



ҚАЗАҚСТАН ҰЛТТЫҚ БАНКІ

Фискалдық саясаттың Қазақстанда баға тұрақтылығындағы (тұрақсыздығындағы) рөлі: эмпирикалық бағалау және макроэкономикалық теңгерімділік тетігі

Ақша-кредит саясаты департаменті
№2021-3 экономикалық зерттеу

Төлеуов Олжас
Жүзбаев Адам
Бағжанов Бекжан

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

Фискалдық саясаттың Қазақстандағы баға тұрақтылығындағы (тұрақсыздығындағы) рөлі: эмпирикалық бағалау мен макроэкономикалық теңгерімділік тетігі

NBRK – WP – 2021-3

Фискалдық саясаттың Қазақстандағы баға тұрақтылығындағы (тұрақсыздығындағы) рөлі: эмпирикалық бағалау мен макроэкономикалық теңгерімділік тетігі

Төлеуов Олжас¹
Жүзбаев Адам²
Бағжанов Бекжан³

Аннотация

Қолда бар теориялық және практикалық базаны кеңейтілген талдау монетарлық факторлармен қатар фискалдық биліктің саясаты инфляция қалыптасуында маңызды рөл атқарады деп болжайды. Мұны бағаның фискалдық теориясы деп алатын растайды. Бұл теория ұзақ мерзімді кезеңде фискалдық саясат бейтарап емес деп болжайды, өйткені инфляция мен экономикалық агенттердің инфляциялық күтулерінің қалыптасуы, оның ішінде кірістер мен шығыстар, бюджет балансы және мемлекеттік қарыз сияқты фискалдық көрсеткіштердің жай-күйіне байланысты болады.

Осы жұмыста бюджет-салық саясатының сипатын, оның ақша-кредит саясатымен өзара әрекетін ретроспективті талдау, сондай-ақ фискалдық өлшемдердің инфляциялық процестерге әсерін эмпирикалық бағалау арқылы Қазақстандағы жағдайдың бағалардың фискалдық теориясына сәйкестігін тексеру жүргізілді.

Сонымен қатар, жұмыста инфляция тұрақтылығына бюджет-салық саясатының жоғары қысымын төмендетуге, сондай-ақ фискалдық баланс пен іскерлік циклдің орнықтылығына қол жеткізуге мүмкіндік беретін Қазақстандағы фискалдық және монетарлық шаралар арасындағы теңгерімді қамтамасыз ету үшін жағдайлар жасау бойынша ұсынымдар берілген.

Негізгі сөздер: FAVAR, VECM, ақша-кредит саясаты, инфляциялық таргеттеу, инфляция, баға деңгейі, фискалдық саясат, фискалдық баға теориясы, фискалдық экспансия, фискалдық үстемдік

JEL-сыныптау: C32, C52, E17, E62, E63

¹ Төлеуов Олжас – Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкі Төрағасының кеңесшісі. E-mail: Olzhas.Tuleuov@nationalbank.kz

² Жүзбаев Адам – Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкінің Ақша-кредит саясаты департаментінің макроэкономикалық зерттеулер мен болжау басқармасы бастығының орынбасары. E-mail: Adam.Zhuzbayev@nationalbank.kz

³ Бағжанов Бекжан – Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкінің Ақша-кредит саясаты департаментінің макроэкономикалық зерттеулер мен болжау басқармасының бас маман-талдаушысы. E-mail: Bekzhan.Bagzhanov@nationalbank.kz

Мазмұны

Кіріспе	4
Әдебиетке шолу	5
Әдіснама және пайдаланылатын деректер.....	10
Нәтижелерді талқылау	15
Қорытындылар мен ұсынымдар	22
Әдебиет тізімі.....	25
Қосымшалар	27

1. Кіріспе

Инфляциялық процестер қазіргі макроэкономикалық теория мен практиканың маңызды өлшемшарттарының бірі болып табылады, ол көптеген факторлардың өзара әрекеттесуі мен өзара әсерінің күрделі тетігі болып табылады. Бұл ретте, осы факторлардың нақты сегментациялау және олардың экономикадағы бағаның жалпы деңгейінің өзгеруі түрінде түпкілікті нәтижеге әсер ету дәрежесі бойынша саралау айрықша міндеттер қатарына жатқызуға мүмкін.

Сонымен бірге, макроэкономикалық модельдеу практикасында және, тиісінше, макроэкономикалық саясатты іске асыруда экономикадағы монетарлық өлшемдерді – ақша ұсынысының мөлшерін, пайыздық мөлшерлемені және ақша нарығындағы өтімділік көрсеткіштерін инфляцияның жалғыз және негізгі факторының ерекше, кейде түпкілікті рөлі деп белгілеу қабылданған. Өз кезегінде, инфляцияның табиғатын мұндай түсіндіру орталық банктер арқылы монетарлық билік инфляцияны толығымен бақылауға және өз шараларымен ақша өлшемдеріне әсер етіп, оның тұрақтылығын қамтамасыз етуге толығынан қабілетті деген түсінікті қалыптастыруға айтарлықтай әсер етті.

Сонымен бірге, соңғы бірнеше онжылдықтағы бірқатар халықаралық зерттеулердің нәтижелері көрсеткендей, қазіргі макроэкономикалық шындықта жиынтық сұраныстың өзгеруіне, демек инфляция серпініне әсер ететін ақша ұсынысының мөлшері мен оны қалыптастыру процесі орталық банктердің саясатына ғана байланысты емес. Мәселен, инфляцияның ақша факторларының серпіні мен құрылымына мемлекеттік кірістер мен шығыстардың импульстарымен қозғалатын бюджет балансы мен мемлекеттік борыш мөлшері сияқты фискалдық саясат өлшемдері де қосымша маңызды әсер етуі мүмкін. Осыны ескере отырып, макроэкономикалық ғылымда өткен ғасырдың 80-ші жылдарынан бастап кейінірек бағаның фискалдық теориясы деп аталатын жаңа зерттеу бағыты дами бастады.

Кең мағынада, бағаның фискалдық теориясы инфляция қарқынының тұрақтылығымен мемлекеттік кірістер мен шығыстардың мөлшеріне байланысты мемлекеттік қарыз бен бюджет тапшылығының теңгерімділігі қалай өзара байланысты екендігі туралы ілімді қалыптастырады және гипотезаларды тестілейді. Басқаша айтқанда, бағаның фискалдық теориясы инфляция тек монетарлық қана емес, сонымен бірге фискалдық құбылыс екенін түсіндіреді. Сонымен бірге, фискалдық саясаттың инфляциялық процестерге әсерінің бағыты мен дәрежесі бюджет-салық шараларының сипатына, сондай-ақ олардың өзара іс-қимылына және ақша-кредит саясатының қолданыстағы режимімен үйлесімділігіне байланысты екенін атап өткен жөн. Осыған байланысты фискалдық саясат трансмиссиялық тетігінің тиімділігін арттырып, монетарлық саясатқа бағаның тұрақтылығына қол жеткізуге ықпал ете алады, немесе, керісінше, орталық банктің тиімділігін төмендетіп, кедергі бола алады.

Жоғарыда көрсетілгендерді назарға ала отырып және қазіргі уақытта Қазақстан экономикасында монетарлық және фискалдық саясаттардың

келісілген өзара іс-қимылы, сондай-ақ бюджет-салық шараларының инфляцияға әсерін бағалау аса өзекті міндет болып табылатынын ескере отырып, осы жұмыста мыналар:

1) іскерлік цикл серпініне қатысты фискалдық саясат сипатына тарихи талдау;

2) бюджет-салық және монетарлық саясаттардың өзара іс-қимылының бағыттылығы мен теңгерімділік дәрежесін ретроспективті бағалау;

3) байқалып отырған фискалдық өлшемдердің Қазақстандағы инфляцияға әсер ету процестері бағалардың фискалдық теориясына сәйкес келуі мүмкін деген гипотезаны тексеру жүргізілді.

Ұсынылған гипотезаларды эмпирикалық бағалау үшін жұмыста қателерді түзетудің векторлық үлгісі мен бақыланбайтын факторларды қосу арқылы кеңейтілген векторлық авторегрессия үлгісі сияқты эконометриялық модельдеудің өзекті тәсілдері қолданылды. Сонымен қатар, негізінде Қазақстандағы монетарлық және фискалдық саясатты теңгерімдеу мүмкіндігі пайда болатын, сол арқылы инфляцияның, бюджет теңгерімі мен іскерлік циклдің ұзақ мерзімді тұрақтылығы үшін жағдайларды қамтамасыз етуге мүмкіндік болатын ұсынымдарға жұмыста ерекше назар аударылған.

Жұмыс бірнеше бөліктен тұрады. Екінші бөлімде бағалардың фискалдық теориясының теориялық аспектілерін сипаттайтын әдебиеттерге шолу, сондай-ақ фискалдық және монетарлық саясаттардың өзара әрекеттесуінің қолданыстағы комбинацияларының аналитикалық көрінісі берілген. Үшінші бөлімде әдіснаманың сипаттамасы мен пайдаланылатын мәліметтер келтірілген, олардың негізінде осы жұмыстың негізгі гипотезалары тексеріледі. Төртінші бөлімде модельдеу нәтижелері мен гипотезаларды тестілеу нәтижелерін экономикалық талдау келтірілген. Бесінші бөлімде Қазақстанның макроэкономикалық саясатында есепке алуға және іске асыруға арналған тұжырымдар мен ұсынымдар берілген.

2. Әдебиетке шолу

Экономикалық теорияда инфляция әрдайым және барлық жерде ақша құбылысы болып табылады, ол ақша массасының өндіріс көлемінен асып түсуімен бірге жүреді деген тезис кеңінен танымал.

Бұл мәлімдемені алғаш рет өткен ғасырдың ортасында Американың экономисі, экономика саласындағы Нобель сыйлығының лауреаты және монетарлық мектептің негізін қалаушы Милтон Фридман тұжырымдады (Friedman M., 1963). Сол кезден бастап инфляция орталық банктер мен олардың ақша-кредит саясаты атынан монетарлық биліктің толығымен және айрықша бақылуында болады, оның арқасында ақша ұсынысының мөлшері мен экономикадағы ақша өтімділігінің құны анықталады деген идеология белсенді дами бастады.

Алайда, кейінірек Фридман (Фридман М., 1989; Фридман М., 1996) инфляция мен ақша массасының байланысын бастапқы жалпылауды

арифметикалық және тікелей болжам немесе кейбір трюизм ретінде қарастыруға болмайды деп түсіндірді. Мәселен, Фридманның айтуынша, инфляция мен ақша ұсынысының байланысы экономикадағы бағаның өсу нормасы мен ақша мөлшері арасындағы қатаң қатынасты көрсетпейді. Сонымен қатар, қолданыстағы ақша санының өсу нормасы кезінде баға өсу қарқыны басқа, бағаның бұрынғы өсуі немесе төмендеуі, еңбек пен тауар нарығының қазіргі құрылымы, сондай-ақ фискалдық саясат өлшемдері сияқты құрылымдық және ақшалай емес факторларға да байланысты.

Инфляцияға тек монетарлық факторлардың (демек, монетарлық саясаттың) ғана емес, сондай-ақ фискалдық өлшемдердің де (яғни фискалдық саясаттың) ықтимал әсеріне қатысты соңғы нақтылау кейіннен бағалардың фискалдық теориясына біріктірілген жаңа экономикалық гипотезалардың қалыптасуына алып келді.

Кеңейтілген түсінікте бағалардың фискалдық теориясы мемлекеттік кірістер мен шығыстардың импульстарымен қозғалатын мемлекеттік қарыз бен бюджет тапшылығының теңгерімі инфляция қарқынының тұрақтылығымен қалай өзара байланысты екендігі туралы көзқарасты қалыптастырады. Басқаша айтқанда, бағаның фискалдық теориясы инфляция тек монетарлық қана емес, сонымен бірге фискалдық құбылыс екенін түсіндіреді.

Бюджет-салық саясатының баға тұрақтылығына қалай әсер ететінін жүйелі түрде зерттеудің алғашқы мүмкіндіктері Саргент пен Уоллестің жұмысына қатысты (Sargent T., Wallace N., 1981). Атап айтқанда, авторлар инфляция орталық банктің қосымша ақша эмиссиясына себеп болатын мемлекеттік қарызды ұлғайту арқылы ағымдағы бюджет тапшылығын қаржыландырған кезде фискалдық билік тарапынан жоғары қысымға ұшырауы мүмкін деген қорытындыға келді.

Өз кезегінде, Кристофер Симс (Sims C., 1994) баға деңгейінің детерминанттары мен фискалдық және монетарлық саясаттың өзара байланысын модельдік бағалау аясында фиат ақшамен экономикада инфляцияның фискалдық факторы монетарлық себептерге қарағанда анағұрлым іргелі деп тұжырымдады. Бұл, Симстің пікірі бойынша, фиат ақшаның көлемі мен оған деген сұраныс әрқашан болашақ фискалдық саясатқа қатысты қоғамдық күтулерге байланысты.

Монетарлық саясат пен бағалардың фискалдық теориясын зерттеуге маманданған Американың басқа макроэкономисі Майкл Вудфорд бірнеше жүргізілген жұмыстардың нәтижесінде инфляцияның тұрақтылығын тиімді қамтамасыз ету орталық банктің монетарлық саясаттың баға серпініне реакциясы бойынша белгілі бір ережені сақтауына ғана емес, сонымен қатар қатаң реттелген тәртіп пен бюджет қағидаларын ұстану түріндегі фискалдық биліктің әрекет ету тетігіне де негізделуі керек деп қорытындылады (Woodford M., 1994, 1995, 2001). Олай болмаған жағдайда, экономикалық агенттердің мемлекеттік шығыстардың ықтимал өсуіне қатысты тұрақсыз күтулері ақша-кредит саясаты шараларының сұранысқа, тиісінше инфляцияға әсер ету тиімділігін төмендетеді. Бұл ретте, мемлекеттік шығыстардың өсуі бюджеттің

кіріс бөлігінің ұлғаюын көрсетуі немесе егер кірістердің ұлғаюы шектелген болса, бюджет тапшылығын ұлғайтуды талап етуі мүмкін.

Сонымен қатар, фискалдық саясат әрекеттерінің инфляцияға әсерін сипаттайтын фискалдық баға теориясына балама көзқарас Бруно мен Фишердің (Bruno M., Fischer S., 1990) жұмысында ұсынылған. Авторлар инфляцияның тұрақтандыру дәрежесін алдын-ала анықтайтын инфляциялық күтулердің реттелуі, оның ішінде бюджет тапшылығын сенъораж бен мемлекеттік облигациялар шығару арқылы қаржыландыру деңгейіне де байланысты екенін айтады. Мұндай жағдайларда инфляциялық күтулердің тепе-теңдігіне фискалдық билік өз әрекеттері үшін номиналды шектеу қойған жағдайда, яғни бюджет қағидаларын белгілеген кезде қол жеткізіледі.

Осылайша, жоғарыда сипатталған бағалардың фискалдық теориясының дамуы экономикадағы бағалардың жиынтық деңгейінің детерминанттарын модельдеуге және анықтауға байланысты қазіргі макроэкономикалық тәжірибеде монетарлық факторлармен қатар фискалдық биліктің шаралары мен әрекеттері белсенді ескеріле бастауына алып келді. Мәселен, Липер мен Лейт (Leeper E., Leith C., 2016) зерттеуінде эмпирикалық бағалаулар арқылы инфляциялық процестерді тұрақтандырудағы жетістік фискалдық және ақша-кредит саясатының түрлері мен режимдерінің өзара әрекеттесу үйлесімін таңдау екендігі анықталды. Авторлардың пікірінше, макроэкономикалық саясаттың екі түрі әрекетінің ең оңтайлы үйлесімі ақша-кредит саясаты «белсенді» болған кездегі, яғни өз әрекеттерінде басқа макро параметрлер ескерілмей баға тұрақтылығын қамтамасыз етуге бағытталған, ал бюджет-салық саясаты мемлекеттік шығындар немесе кірістер мөлшерін өзгерту туралы шешімдерде мемлекеттік қарыз немесе бюджет тапшылығы бойынша шектеулер мен мақсаттарға қатаң бағдарланатын «пассивті» режимді ұстанатын нұсқасы болып табылады. Ұқсас көзқарастар басқа да байланысты зерттеулерде байқалады (Davig T., Leeper E., 2011; Cevik E., Dibooglu S., and Kutan A., 2014).

Жалпы алғанда, инфляцияның, бюджеттік баланстың және іскерлік циклдің жалпы деңгейін тиімді тұрақтандыруды қамтамасыз ететін бюджет-салық және ақша-кредит саясатының тиімді үйлесімін таңдауға мүмкіндік беретін әр түрлі фискалдық және монетарлық режимдердің өзара іс-қимыл жасау тетіктерін төменде ұсынылған талдамалық матрица түрінде (1-суретті қараңыз) жалпылама ұсынуға болады.

1-сурет. Бағалардың жиынтық деңгейінің тұрақтылығы, бюджеттік баланс және іскерлік цикл контекстіндегі монетарлық және фискалдық саясаттардың өзара іс-қимыл матрицасы

Өзара іс-қимыл комбинациясы		Ақша-кредит саясаты	
		Инфляциялық емес номиналды тұрақтандыру немесе номиналды тұрақтандыру жоқ	Номиналды тұрақтандыру - инфляция (инфляциялық таргеттеу режимі)
Бюджет-салық саясаты	Номиналды тұрақтандыру жоқ (проциклдік саясат)	1-квадрант: «Фискалдық үстемдік» – инфляцияның, бюджет балансының және іскерлік циклдің тұрақтылығына қол жеткізудегі саясаттардың өзара іс-қимылы тиімділігінің төмендігі	2-квадрант: «Фискалдық экспансия» – инфляцияның, бюджет балансының және іскерлік циклдің тұрақтылығына қол жеткізудегі саясаттардың өзара іс-қимылының тұрақсыздығы
	Номиналды тұрақтандыру фискалдық қағида шеңберінде болады (контрциклдік саясат)	3-квадрант: «Рикардиан эквиваленттілігі» – инфляцияның, бюджет балансының және іскерлік циклдің тұрақтылығына қол жеткізудегі саясаттардың өзара іс-қимылының белгісіздігі	4-квадрант: «Оңтайлы теңгерімділік» – инфляцияның, бюджет балансының және іскерлік циклдің тұрақтылығына қол жеткізудегі саясаттардың өзара іс-қимылының теңгерімділігі

Дереккөзі: авторлар жасады.

1-квадрант ақша-кредит саясатын номиналды тұрақтандырусыз айқындайды. Өз кезегінде, фискалдық саясат бюджет қағидасының шектеулерінсіз жүзеге асырылады, сондықтан бұл жағдайды **фискалдық үстемдік** деп сипаттауға болады. Бұл комбинацияда монетарлық және фискалдық саясаттың осындай режимдерінің өзара іс-қимылы іскерлік циклды мақсатты теңестіруге және инфляция мен бюджеттік балансты тұрақтандыруға бағытталмаған, соның нәтижесінде көп жағдайда олар экзогендік факторлардың өзгеруіне, мысалы, сыртқы сектордағы ахуалға байланысты болады.

Матрицадағы **2-квадрант** – бұл фискалдық саясаттың әрекеттері қандайда бір номиналды тұрақтандырумен шектелмейтін және бюджет қағидасына сәйкес қатаң регламенттелмейтін ахуалды білдіреді. Фискалдық биліктің іс-әрекеті циклдік сипатқа ие, бұл бюджет теңгерімсіздігін ынталандырады, сондай-ақ бюджет-салық саясатының шараларымен іскерлік циклдің ауытқуын теңестіруге мүмкіндік бермейді. Өз кезегінде, монетарлық саясат бұл жағдайда баға тұрақтылығын, оның ішінде инфляциялық таргеттеу режимі шеңберінде қамтамасыз етуге бағытталған және өз саясатында Тейлор қағидасын немесе басқа ұқсас қағиданы ұстанады. Бұл ретте, **фискалдық экспансияны** қалыптастыратын бюджет-салық билігінің іс-қимылы монетарлық саясаттың трансмиссиялық тетігінің тиімділігін төмендетеді, сол арқылы орталық банктің инфляция бойынша мақсаттарға орнықты қол жеткізуіне кедергі келтіреді және экономикалық агенттердің тұрақтандырылмаған инфляциялық күтулерін ынталандырады.

3-квadrant – бұл фискалдық қағидаға негізделген, бірақ инфляциялық таргеттеу түріндегі монетарлық саясатты номиналды тұрақтандырусыз контрциклді бюджет-салық саясатын біріктіру нұсқасы. Соңғысы үй шаруашылықтары мен фирмалардың инфляциялық күтулерінің тепе-теңдікке қол жеткізу ықтималдығын азайтады, сондай-ақ экономикадағы пайыздық мөлшерлемелердің болашақ динамикасына қатысты ұтымды күтулердің қалыптасуын шектейді. Нәтижесінде, фискалдық саясат тіпті контрциклді екеніне және бюджет қағидасына сәйкес жұмыс істейтініне қарамастан, іскерлік циклінің ауытқуларына, атап айтқанда, жиынтық сұранысқа әсер етуде тиімсіз. Сондықтан, бұл жағдайда экономикалық теорияда **рикардиан эквиваленттілігі** деп аталатын жағдайға ұқсас ахуал туындайды. Мәселен, қысқаша түрде рикардиан эквиваленттілігі немесе Рикардо-Барро эквиваленттік теоремасы фискалдық саясат ағымдағы тұтынушылық шығыстарға, сәйкесінше экономикалық белсенділікке де айтарлықтай әсер етпейді деп болжайды (Buchanan. J., 1976).

4-квadrant нақты номиналды тұрақтандыруы бар атаң анықталған фискалдық қағида және инфляциялық таргеттеу режимін ұстанатын монетарлық билік саясаты шеңберінде контрциклдік шараларға бағытталатын бюджет-салық саясатының өзара іс-қимылын сипаттайды. Бұл жағдайда шаралары бағалардың тұрақтылығын қамтамасыз ету және іскерлік циклдің ауытқуын бір мезгілде теңестіру тұрғысынан келісілген фискалдық және монетарлық саясаттардың теңгерімді өзара әсері үшін барлық қажетті жағдайлар туындайды. Екі саясаттың өзара іс-қимылының осы тіркесін макроэкономикалық теория мен практикада белгілі «**тәңірлік сәйкестік**» (**divine coincidence**) жағдайының белгілері көрінуі ықтимал «**оңтайлы тепе-теңдік**» ретінде қарастыруға болады (Blanchard O., Galí J., 2007). Тәңірлік сәйкестік жаңа кейнстік модельдердің ерекшелігі болып табылады, ол кезде орталық банк инфляциялық процестердің орнықтылығын қамтамасыз ету мен шығарылымның алшақтығын тұрақтандыру арасында ымыраға келуді қажет етпейді.

Осылайша, инфляцияның табиғатын анықтау мәселесіндегі өзекті макроэкономикалық теория мен практика монетарлық факторлармен қатар бағалардың фискалдық теориясының дамуына негізделген фискалдық өлшемдерді де ескереді. Бұл ретте ақша-кредит және бюджет-салық саясатының неғұрлым оңтайлы үйлесімі бар, ол кезде фискалдық импульстің инфляцияға теріс әсерін жою үшін ғана емес, сондай-ақ іскерлік цикл серпініне әсер ету бөлігінде фискалдық шаралардың тиімділігін арттыру, сондай-ақ бюджеттің теңгерімділігін қамтамасыз ету үшін де мүмкіндіктер болады. Екі макроэкономикалық саясаттың мұндай үйлесімі орталық банктен баға тұрақтылығына (инфляциялық таргеттеу режимі) назар аударуды, ал үкіметтен – бюджет қағидасын сақтауды және контрциклдық фискалдық саясатты жүргізуді талап етеді.

Бұл ретте осы тезистердің практикалық дәлелдемелері Халықаралық валюта қорының 1990-2009 жылдардағы 152 дамыған және дамушы елдің деректерін пайдалануға негізделген жұмысында (Combes J. L., et. al., 2014)

ұсынылған. Мәселен, зерттеу нәтижелері фискалдық қағида мен инфляциялық таргеттеуді бірлесіп пайдалану бюджеттің бастапқы балансының орташа жылдық мәнін ұлғайтатынын және инфляцияның орташа жылдық деңгейін тиісінше 2,9 және 2,6 пайыздық тармаққа (п.т.) төмендететінін көрсетеді.

3. Әдіснама және пайдаланылатын деректер

3.1 Зерттеу әдіснамасы

Осы зерттеу шеңберінде зерделенген теориялық базаны ескере отырып, Қазақстандағы ақша-кредит және бюджет-салық саясатының тарихи өзара іс-қимылына, сондай-ақ елдегі фискалдық баға теориясына қатысты бірнеше негізгі гипотезалар тексеріледі.

Осы мақсатта, біріншіден, тарихи кезеңде Қазақстандағы іскерлік циклге (проциклдік және контрциклдік) қатысты бюджет-салық шараларының сипатын сәйкестендіру жүргізіледі.

Екіншіден, фискалдық және монетарлық саясаттардың өзара іс-қимылының комбинациясы қарастырылады.

Үшіншіден, қазақстандық экономикада фискалдық саясаттың инфляциялық процестерге ұзақ мерзімді әсерінің болуы туралы гипотеза тестіленеді.

Төртіншіден, фискалдық шаралардың Қазақстанда тұтыну бағаларының жалпы деңгейінің серпініне қосқан үлесіне сандық бағалау жүргізіледі.

Мәселен, Қазақстандағы фискалдық саясаттың проциклдық және контрциклдық сипатын сәйкестендіру үшін таңдап алынған тарихи кезеңде республикалық бюджет⁴ шығындары мен елдегі іскерлік цикл арасындағы, оның ішінде бюджет кірістері өзгеруінің тікелей әсерін көрсететін корреляция коэффициенттері есептелді. Өз кезегінде, іскерлік цикл динамикасы Калман сүзгісін қолдана отырып бағаланған және жалған айнымалыларға түзетілген шығарылымның немесе ІЖӨ-нің алшақтығы арқылы есептелді. Солайша, жалған айнымалы шығарылымның оң алшақтық кезеңдері үшін бірлік мәні және қалған кезеңдер үшін нөлдік мәні берілген. Сонымен бірге, шығарылымның теріс алшақтығын сипаттайтын жалған айнымалы экономикалық белсенділік ықтимал мәннен төмен болған кезеңдер үшін жалғыз теріс мәнге және қалған бақылаулар үшін нөлдік мәнге теңестірілген болатын.

Бюджет кірістері мен шығыстарының серпіні арқылы көрсетілген фискалдық саясаттың ұзақ мерзімді әсері туралы гипотезаны тексеру шеңберінде Қазақстандағы инфляцияға қателерді түзетудің векторлық модельдері сыныбынан эконометрикалық құралдар қолданылды (VECM – vector error correction model).

Фискалдық шаралардың инфляциялық процестерге қосқан үлесін сандық бағалау үшін бақыланбайтын факторларды қосу арқылы кеңейтілген векторлық

⁴ ІЖӨ-ге пайыздармен

авторегрессиялар тобының моделі қолданылды (FAVAR – factor-augmented vector autoregression model).

Төменде осы модельдер түрлерінің қысқаша әдіснамалық сипаттамасы ұсынылған (VECM, FAVAR).

Қателерді түзетудің векторлық моделі (VECM)

VECM тәсілі екі стационарлық емес уақыт қатарларының ұзақ мерзімді байланысын бағалауға мүмкіндік береді, оны мынадай түрде ұсынуға болады:

$$y_t = \alpha * x_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

мұнда, y_t и x_t – стационарлық емес уақыт қатарлары;
 ε_t – кездейсоқ қате.

Бұл жерде стационарлық емес айнымалыларды қолдана отырып модель құру кезінде «жалған регрессия»⁵ пайда болуы мүмкін екенін атап өткен жөн. Яғни, стационарлық емес уақыт қатарларына негізделген регрессиялық теңдеулерді құру және қолдану, бәрі бірдей болған жағдайда, дұрыс емес бағалауға әкелуі мүмкін

Сонымен бірге, Энгл мен Грейнджер (Engle R., Granger C., 1987) екі немесе одан да көп стационарлыққа жатпайтын айнымалылардың сызықтық комбинациясы стационарлық көрініске ие болатындығын көрсетті. Мұндай стационарлық сызықтық комбинация болған кезде уақыт қатарлары коинтеграцияланған болып табылады. Өз кезегінде стационарлық сызықтық комбинация коинтеграция теңдеуі деп аталады, оны көрсеткіштер арасындағы ұзақ мерзімді динамикалық өзара байланыстың болуы деп түсіндіруге болады. Бұл ретте, уақыт қатарларында коинтеграция болған кезде, айырмашылықтарда шектеулі VAR моделі (vector autoregression) болып табылатын VECM класының моделін қолдану ең дұрыс болып табылады. VECM спецификациясы эндогендік айнымалылардың қысқа мерзімді динамикасын ескере отырып, олардың сипатын ұзақ мерзімді тепе-теңдікке жақындататындай етіп шектейді. Бұл процесс модельге қателерді түзету механизмін (error correction) қосу арқылы жүзеге асырылады. Осыған байланысты VAR тиісті спецификациясының VECM теңдеуі мынадай түрде ұсынылуы мүмкін:

$$\Delta y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta y_{t-i} + P y_{t-1} + B X_t + u_t \quad (2)$$

мұнда $P y_{t-1}$ – қателерді түзету мүшесі, өз кезегінде, P өлшемді матрица $k \times k$ (k – эндогендік айнымалылар саны) айнымалы жүйенің ұзақ мерзімді байланысын сипаттайды;

⁵ Бұл тәуелсіз стационарлық емес айнымалылар арасындағы сызықтық байланыстың жаңылыстыратын математикалық дәлелдерін бере алатын регрессияның бір түрі

y_t – эндогендік айнымалылар векторы;
 Γ_i – i лагы кезіндегі коэффициенттер матрицасы;
 X_t – экзогендік айнымалылардың векторы;
 u_t – кездейсоқ қате;
 B – экзогендік айнымалылар кезіндегі коэффициенттер матрицасы;
 β_0 – еркін мүшелер векторы;
 t – бақылау кезеңі;
 i – лагтың реттік нөмірі;
 p – лагтар саны.

Осылайша, экономикалық логика тұрғысынан, талданған көрсеткіштерде коинтеграция болған кезде (мәселен, бюджет кірістері мен шығындары арасындағы инфляциямен ұзақ мерзімді байланыс), қателерді түзетумен модельдік тәсілді қолдану, яғни VECM ең дұрыс болып табылады.

Бақыланбайтын факторларды қосу арқылы кеңейтілген векторлық авторегрессия моделі (FAVAR)

Жалпы, векторлық авторегрессиялар (VAR) теңдеулер жүйесін білдіреді, онда әр эндогендік айнымалының мәні тек осы ғана емес, сонымен қатар жүйенің қалған эндогендік айнымалыларының алдыңғы мәндерімен анықталады. Бұл тәсіл көрсеткіштер арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды талдауға және тәуелді айнымалыға әсерлердің әсерін сандық бағалауға да мүмкіндік береді.

Математикалық тұрғыдан векторлық авторегрессия модельдері мынадай сипатқа ие:

$$Y_t = A(L) * Y_{t-1} + B(L) * Z_t + U_t \quad (3)$$

мұнда Y_t – эндогендік айнымалылар векторы;
 Z_t – экзогендік айнымалылардың векторы;
 U_t – кездейсоқ қателер векторы;
 $A(L), B(L)$ – операторлар лагының матрицалары.

Бұл зерттеуде VAR ақпаратының ең жоғарғы көлемін ескеру үшін модельдер бақыланбайтын айнымалылармен немесе VAR моделін FAVAR-ға түрлендіретін факторлармен толықтырылды (Bernanke B., Boivin J., Elias P. 2003).

Бақыланбайтын факторларды есептеу үшін FAVAR қолданған кезде негізгі компоненттер әдісі қолданылады, ал факторларды бағалауға кіретін айнымалылар орташа мән фактісінен шегеру және кейіннен стандартты ауытқуға бөлу арқылы қалыпқа келтіріледі. Талдау кезінде FAVAR моделі әртүрлі ақпаратты, мысалы, нақты, қаржылық, баға секторларының, еңбек нарығының секторы мен сыртқы сектордың деректерін ескеруге мүмкіндік береді, нәтижесінде жетіспейтін айнымалылар мәселесі спецификацияға факторларды қоспастан аз дәрежеде көрінеді.

FAVAR моделінің сипаттамасын түсіндіру үшін алдымен факторлық модельді статикалық түрде қарастыру қажет:

$$Y_t = \Lambda F_t + D(L)Y_{t-1} + v_t \quad (4)$$

$$F_t = \Phi(L)F_{t-1} + G\eta_t \quad (5)$$

мұнда Λ – $n \times f$ өлшем матрицасы,

f – статикалық факторлардың саны, бұл ретте бір бағытты динамикасы бар белгілі бір сектордың бақыланатын айнымалылары бір факторға біріктіріледі.

G – $f \times q$ өлшем матрицасы,

F_t – факторлар векторы,

$D(L)$, $\Phi(L)$ – лагтар кезіндегі коэффициенттер матрицалары.

(4) теңдеу-өлшеу моделі, теңдік (5) – күй теңдеуі. Бұл жағдайда (4) және (5) өрнектер динамикалық факторлық модельдің (DFM – Dynamic Factor Model) «статикалық» формасы болып табылады, өйткені күй теңдеуіндегі F_t статикалық түрде қолданылады. Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, (4) және (5) теңдеулерді келесі өрнектермен алмастыру арқылы VAR түрінде динамикалық факторлық модельді ұсынуға болады:

$$\begin{bmatrix} F_t \\ Y_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Phi(L) & 0 \\ \Lambda \Phi(L) & D(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} F_{t-1} \\ Y_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{F_t} \\ \varepsilon_{Y_t} \end{bmatrix} \quad (6)$$

$$\begin{bmatrix} \varepsilon_{F_t} \\ \varepsilon_{Y_t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} I \\ \Lambda \end{bmatrix} G\eta_t + \begin{bmatrix} 0 \\ v_t \end{bmatrix} \quad (7)$$

мұнда ε_{F_t} , ε_{Y_t} – құрылымдық күтпеген өзгерістер.

Жалпы, FAVAR тәсілі аясында талдамалық ақпарат көзі және модельденген көрсеткіштердің өзара байланысын сандық бағалау тәуелді көрсеткіштің түсіндірме айнымалыға әсер етуіне импульсті жауаптары болып табылады. Бұл ретте, қажетті импульстік жауаптар тәуелді көрсеткіштің кумулятивтік импульстік жауаптың түсіндірме айнымалының күтпеген өзгерісіне қатынасы ретінде Холецки (Мирончик Н., Профатилов с.2015) бойынша бір стандартты ауытқу мөлшерінде түсіндірме көрсеткіштің кумулятивтік импульстік реакциясына қатынасы ретінде есептеледі. Нәтижесінде бұл тәуелді айнымалы динамикасының түсіндірме индикаторының өзгеруіне икемділігін сипаттайды.

3.2 Пайдаланылатын деректер

Осы жұмыс шеңберінде бағаланатын экономикалық байланыстар мен модельдерде 2008-2020 жылдарға бақылау кезеңі қолданылды, өйткені дәл осы

тарихи кесіндіде пайдаланылатын макрокөрсеткіштер іріктеменің үздіксіз және толық сипатына ие.

Қазақстандағы бюджет пен инфляция параметрлері (кірістері мен шығысы) арасындағы ұзақ мерзімді байланыс сипатын бағалау үшін талап етілетін VECM моделін құру үшін көрсеткіштердің тоқсандық жиілігі пайдаланылды. Айлық немесе жылдық емес, тоқсандық деректерді қолдану себебі бақылау саны, сәйкесінше модель теңдеулеріндегі еркіндік дәрежелері⁶ мен бюджет кірістері мен шығыстарының айлық көрсеткіштерінің жоғары құбылмалылығы⁷ арасындағы тепе-теңдікті табу қажеттілігі болып табылады. Қателерді түзетудің векторлық моделіндегі барлық айнымалылар маусымдық түрде X-12-ARIMA әдісімен реттеледі және 100-ге көбейтілген логарифмдерде ұсынылған. Баға деңгейі 2007 жылғы төртінші тоқсанның базистік кезеңіне индекс түрінде көрсетілген (бағаланатын іріктеме алдындағы бақылаудың соңғы кезеңі).

Өз кезегінде, FAVAR моделінде деректердің айлық жиілігі қолданылады, бұл Қазақстандағы инфляция серпініне республикалық бюджет өлшемдері түрінде түсіндірілетін ауыспалы мәнді барынша жиіліктік үлесін бағалауға мүмкіндік береді. Сонымен бірге, FAVAR құрамына кіретін айнымалылар жылдық өсу қарқыны форматында, атап айтқанда өткен жылдың тиісті айына ай түрінде көрсетіледі. Сонымен қатар, FAVAR құру кезінде экономиканың әртүрлі салалары үшін көптеген айнымалылар құрылды. Нақты сектор факторын есептеу шеңберінде 28 ауыспалы, баға факторы – 9, қаржылық ауыспалы фактор – 19, сыртқы сектор факторы (экзогендік фактор) – 12, еңбек нарығы – 6 қолданылды. Кейіннен корреляция дәрежесі төмен немесе инфляциямен корреляция коэффициенті кезінде қате белгісі бар жеке айнымалылар алынып тасталды. Сондай-ақ, FAVAR-модельге эндогенді ауыспалылар ретінде АҚШ долларының теңгеге айырбастау бағамы, қысқа мерзімді экономикалық индикатор (прокси-айлық жиіліктегі экономикалық белсенділіктің көрсеткіші) және фискалдық өлшемдер енгізілді.

Модельдерде қолданылатын деректердің барынша жан-жақты сипаттамасы, модельдерді бағалау тетігі (EViews статистикалық пакетіне арналған кодтар), сондай-ақ корреляциялық талдау және модельдеу нәтижелері 1-5-қосымшаларда ұсынылған.

4. Нәтижелерді талқылау

4.1 Фискалдық және монетарлық саясаттың тарихи бағытын және олардың Қазақстандағы өзара іс-қимылының сипатын айқындау

Қазақстандағы бюджеттік процестердің кейбір ерекшеліктеріне байланысты фискалдық саясат пен іскерлік цикл байланысын корреляциялық

⁶ Көрсетілген кезеңдегі жылдық деректерді қолдану тек 16 бақылауды қолдануды пайымдайды

⁷ Көрсетілген кезеңдегі жылдық деректерді қолдану тек 16 бақылауды қолдануды пайымдайды

талдау шеңберінде (1-қосымшаны қараңыз) фискалдық шаралардың көрсеткіші ретінде бюджет балансы немесе мемлекеттік қарыздың көлемі емес, республикалық бюджеттің шығыстары таңдалды (1-бөлімді қараңыз).

Бұл ретте, Қазақстанда соңғы 15 жыл ішінде экономика өзінің әлеуетті мәнінен жоғары болған, яғни оң іскерлік цикл (экономиканы шамадан тыс қаржыландыру) байқалған кезеңдерде елдегі фискалдық саясаттың проциклдық болғандығы анықталды (2-сурет).

Басқа сөзбен айтқанда, экономикалық шарықтау кезінде орта есеппен республикалық бюджет шығыстары барынша өсті. Бұл Қазақстанда елеулі экономикалық өсу кезеңдерінің мұнай бағасының өсуі аясында, сондай-ақ номиналды ІЖӨ-нің неғұрлым жоғары өсуі аясында салық салынатын қордың кеңеюіне орай мұнай және мұнайға жатпайтын бюджет кірістерінің ұлғаюына байланысты болуымен байланысты. Оған қоса, мұнай бағасының неғұрлым жоғары болуы салдарынан Қазақстанның Ұлттық қорына (бұдан әрі – ҰҚ) түсетін түсімдер көлемі ұлғаюда. Нәтижесінде, бюджет жүйесінің кіріс бөлігінің өспелі деңгейі Үкіметке мемлекеттік шығыстардың көлемін ұлғайтуға мүмкіндік береді, осылайша экономикаға шамадан тыс қаражаттың бөлінуін күшейтіп, тиісінше қосымша проинфляциялық қысым жасайды (3-сурет).

Сонымен бірге, талдау экономикалық құлдырау немесе экономиканың бәсеңдеу кезеңдерінде Қазақстандағы фискалдық саясаттың контрциклдық сипатын көрсетеді, бұл шығарылымның теріс сәйкессіздігімен сипатталады. Бұл экономикалық дағдарыс кезеңінде Қазақстандағы фискалдық саясаттың экономикалық белсенділік серпініне теріс әсер ететін факторлар ықпалының дәрежесін қысқартуға бағытталғанын білдіреді. Бұл ҰҚ-дан алудың көбеюіне байланысты оның кіріс бөлігін кеңейту есебінен бюджет шығындарының қосымша артуы арқылы орын алады. Нәтижесінде, осындай жағдайларда фискалдық шаралар іскерлік циклдің теріс серпінін реттеуге және шығарылымның алшақтығын жағымсыз аймақтан нөлдік деңгейге қайтаруға ықпал етеді.

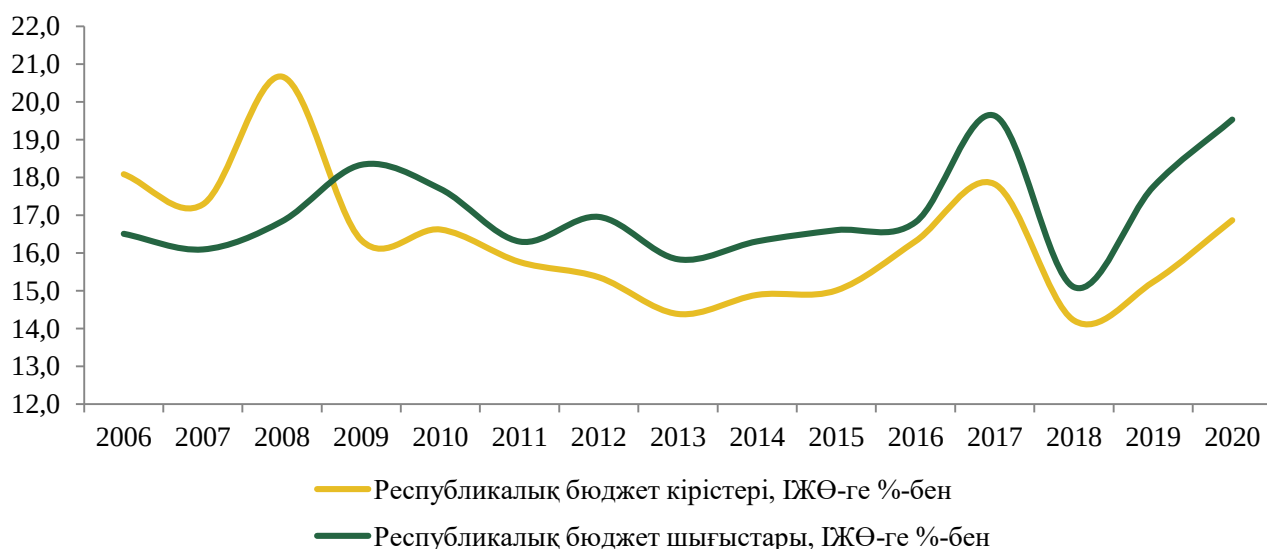
Осылайша, жоғарыда көрсетілген корреляциялық талдауды ескере отырып, Қазақстандағы фискалдық саясатты экономикалық өрлеу кезеңінде проциклдық саясат ретінде сипаттауға және экономикалық құлдырау кезеңінде белгілі бір дәрежеде контрциклдық саясатты белгілеуге болады. Бұл ретте, дағдарыс кезіндегі бюджет-салық саясатының контрциклдік сипаты қатаң фискалдық ережеге сәйкес емес, көбінесе оң бизнес циклі кезеңінде жүзеге асырылған шаралар мен іс-қимылдардың жалғасы ретінде инерциялық түрде көрінетінін атап өткен жөн.

2-сурет. Республикалық бюджет шығындарының және шығарылым алшақтығының ретроспективті серпіні



Дереккөзі: авторлар есебі

3-сурет. Республикалық бюджет кірістері мен шығындарының ретроспективті серпіні



Дереккөзі: авторлар есебі

Ақша-кредит саясатына қатысты, Қазақстанда 2015 жылғы тамызда инфляциялық таргеттеу енгізілгенге дейін ол инфляция бойынша таргет түріндегі нақты тұрақтандырғыштың болмауымен сипатталды. Сонымен қатар, осы уақытқа дейін ел экономикасында нақты пайыздық мөлшерлемелердің теріс деңгейлері аясында ынталандырушы ақша-кредит талаптары басым болды.

Осыны ескере отырып және екі макроэкономикалық саясат байланысының талдамалық матрицасының мәнмәтінінде фискалдық саясаттың нақты тұрақтандырғышының болмауына байланысты (4-суретті қараңыз) 2015 жылға дейін Қазақстандағы монетарлық және бюджет-салық шараларының өзара

әрекетін «рикардиандық баламалылық» белгілерінің біршама басым болу сәттері бар «фискалдық үстемдік» жағдайына жатқызуға болады, бұл кезде бюджет шығыстары экономикалық белсенділіктің төмендеуіне жауап ретінде инерциялық түрде кеңейген, яғни контрциклдық болған.

**4-сурет. 2006 жылдан бастап 2020 жылға дейінгі аралықтағы
Қазақстандағы монетарлық және фискалдық саясаттың өзара іс-қимыл
матрицасы**

Өзара әрекеттесу тәсілі		Ақша-кредит саясаты	
		Инфляциялық емес нақты тұрақтандырғыш немесе нақты тұрақтандырғыш жоқ	Нақты тұрақтандырғыш - инфляция (инфляциялық таргеттеу режимі)
Бюджет-салық саясаты	Нақты тұрақтандырғыш жоқ (проциклдық саясат)	1-квадрант: «Фискалдық үстемдік»	2-квадрант: «Фискалдық экспансия»
	Фискалдық қағидалар шеңберінде нақты тұрақтандырғыш бар (контрциклдық саясат)	3-квадрант: «Рикардиан баламалылығы»	4-квадрант: «Оңтайлы теңгерімділік»

Дереккөзі: авторлар жасаған

Инфляциялық таргеттеу енгізілгеннен кейін инфляцияның таргеттелетін деңгейі ақша-кредит саясатының нақты тұрақтандырғышына айналды. Жаңа режимді іске асыру шеңберінде Ұлттық Банк инфляцияның нысаналы деңгейден ауытқуына және шығарылымның өзінің әлеуетті мәнінен алшақтауына барынша ден қою үшін Тейлор ережесін қолдана бастады (Д. Чернявский, 2017).

Осыған байланысты, ақша-кредит саясаты режимінің өзгеруін және оны фискалдық ереже болмаған жағдайда инфляция бойынша таргеттің нақты тұрақтандырғышы ретінде белгілеуді ескере отырып, Қазақстандағы монетарлық және бюджет-салық саясатының өзара іс-қимылының бірігуі көбінесе «фискалдық үстемдіктен» «фискалдық экспансияға» ауысты (3-суретті қараңыз). Сонымен бірге, фискалдық саясаттың контрциклдылығының мерзімді инерциялық көрінісі нәтижесінде екі саясаттың өзара іс-қимылының сипаты тұрақсыз және уақытша (2016, 2018 және 2020 жылдары) оңтайлы теңгерімділік жағдайына көшті

Осылайша, бюджет-салық саясаты мен ақша-кредит саясатының өзара тарихи әрекеттесуін талдау нәтижесінде Қазақстандағы бағалардың фискалдық теориясын сәйкестендіру, яғни инфляция бойынша фискалдық шаралардың елеулі ықпалы үшін алғышарттардың бар екендігі анықталды.

4.2 Қазақстандағы бағалардың фискалдық теориясын эмпирикалық бағалау

Жоғарыда айтылғандай, Қазақстандағы инфляцияға фискалдық көрсеткіштердің ұзақ мерзімді әсерін тексеру үшін осы жұмыста VECM модельдеу тәсілі қолданылды, оның нәтижелері 2 және 3-қосымшаларда берілген. Осы тәсіл шеңберінде фискалдық өлшемдер (бюджеттің кірістері мен шығыстары) мен баға деңгейінің серпіні арасында ұзақ мерзімді байланыстың болуы туралы гипотеза тексерілді.

Инфляциялық таргеттеуге дейінгі және кейінгі ақша-кредит саясатының фискалдық саясатпен өзара әрекеттесудің әртүрлі тәсілдеріне ие болғанын ескере отырып:

- 1) 2008 жылғы 1-тоқсаннан бастап 2015 жылғы 2-тоқсан аралығындағы;
- 2) 2015 жылғы 4-тоқсаннан бастап 2020 жылғы 4-тоқсан⁸ аралығындағы екі кезең үшін VECM арқылы бағалау жүргізу туралы шешім қабылданды.

Зерттелетін ауыспалы шамалар: кірістер, бюджет шығыстары және Қазақстандағы баға деңгейі арасында коинтеграцияның болуына (ұзақ мерзімді өзара байланыс) тест жүргізу бағалаудың бастапқы кезеңі болды. Нәтижесінде, тест қарастырылатын екі кезең үшін баға деңгейі мен бюджет параметрлері арасындағы ұзақ мерзімді және жағымды өзара байланыстың бар екенін көрсетті, бұл Қазақстандағы бағалардың фискалдық теориясын растайды. Сонымен бірге, монетарлық саясаттың жаңа режимін қолданғанға дейін фискалдық саясаттың баға деңгейіне ұзақ мерзімді әсері нақты негіздің, яғни инфляция бойынша мақсаттың болуымен қатар келген кезеңмен салыстырғанда жоғары болды.

Мәселен, коинтеграциялық теңдеуге сәйкес инфляциялық таргеттеуді енгізгенге дейінгі бюджет кірістері өзгеруінің 1%-дан басталатын баға деңгейінің ұзақ мерзімді икемділік коэффициенті **0,05%-ға** тең, бұл ретте жаңа режимге көшкеннен кейін икемділік төмендеп, **0,03%-ды** құрады (2-қосымшаны, 1, 2-кестелерді қараңыз).

Сонымен қатар, ұқсас кезеңдердегі бюджет шығыстарының өзгеруінің 1%-дан басталатын баға деңгейінің ұзақ мерзімді икемділігі тиісінше **0,06%-ға** және **0,04%-ға** тең (2-қосымшаны, 3, 4-кестелерді қараңыз).

Бюджет шығыстарының оң сипатының кірістермен салыстырғанда баға деңгейінің серпінімен неғұрлым ұзақ мерзімді байланысы тарихи кезеңде бюджет тапшылығының жүйелі сақталуымен, яғни шығыстардың кірістерден асып кетуімен түсіндіріледі.

Осылайша, фискалдық саясаттың инфляциялық таргеттеу режимін қолданғанға дейін де, қолданғаннан кейін де Қазақстандағы инфляцияға ұзақ мерзімді жоғары әсер ететіні жөнінде қорытынды жасауға болады.

Баға деңгейі мен бюджеттің өлшемдері арасындағы ұзақ мерзімді байланыс анықталғаннан кейін фискалдық саясаттың инфляцияға әсер ету

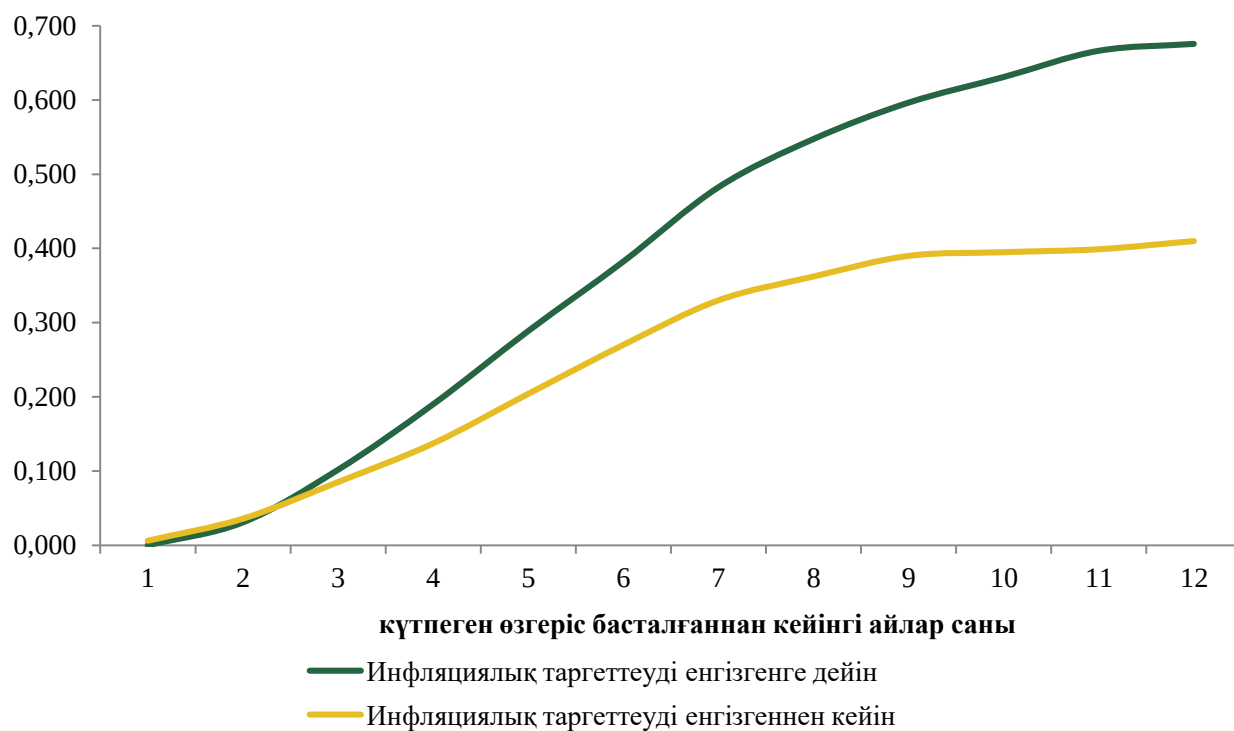
⁸Инфляциялық таргеттеу режиміне ресми көшкен күн – 2015 жылғы 20 тамыз болуына, және бұл шамамен тоқсанның ортасы болуына байланысты, осы тоқсан инфляциялық таргеттеу енгізілгенге дейінгі кезеңде де, жаңа режимнен кейінгі кезеңде де қаралмады.

дәрежесін (үлесін) бағалау талап етіледі. Мұнда баға деңгейінің өзгеруіне бюджет саясатының тікелей үлесін сандық бағалау үшін бюджет шығыстарын пайдаланудың орынды екенін атап өткен жөн, өйткені олар жиынтық сұраныс параметрлеріне, демек инфляцияға түпкілікті әсер етеді. Жоғарыда атап көрсеткендей, осы мақсат үшін FAVAR модельдері қолданылды.

Алынған бағалау нәтижелері бойынша инфляциялық таргеттеуді қолданғанға дейін Қазақстандағы республикалық бюджет шығыстарының 10%-ға өсуі 12 ай ішінде инфляцияның **0,68 п.т.** жинақтала өсуіне алып келді. Бұл ретте, инфляциялық таргеттеуді енгізгеннен кейін республикалық бюджет шығыстарының осылай (10%-ға) көбеюі инфляцияның аз, бірақ 12 ай ішінде **0,41 пайыздық тармаққа** айтарлықтай жинақтала жеделдеуіне алып келеді. (5-сурет, 4, 5-қосымшалар).

Алынған нәтижені ескере отырып, 2021 жылы республикалық бюджет шығыстарын бюджеттің бастапқы бекітілген нұсқасына қарай **1,3 трлн теңгеге** немесе 9,1%-ға арттыру жағына қайта қарау Қазақстандағы инфляцияның жылдық деңгейін жеделдетуге **0,37 п.т.** мөлшерінде қосымша үлес қосуы мүмкін деп есептеуге болады.

5-сурет. Жылдық инфляцияның Қазақстандағы республикалық бюджет шығыстарының 10%-дық өсуіне жинақталған реакциясы



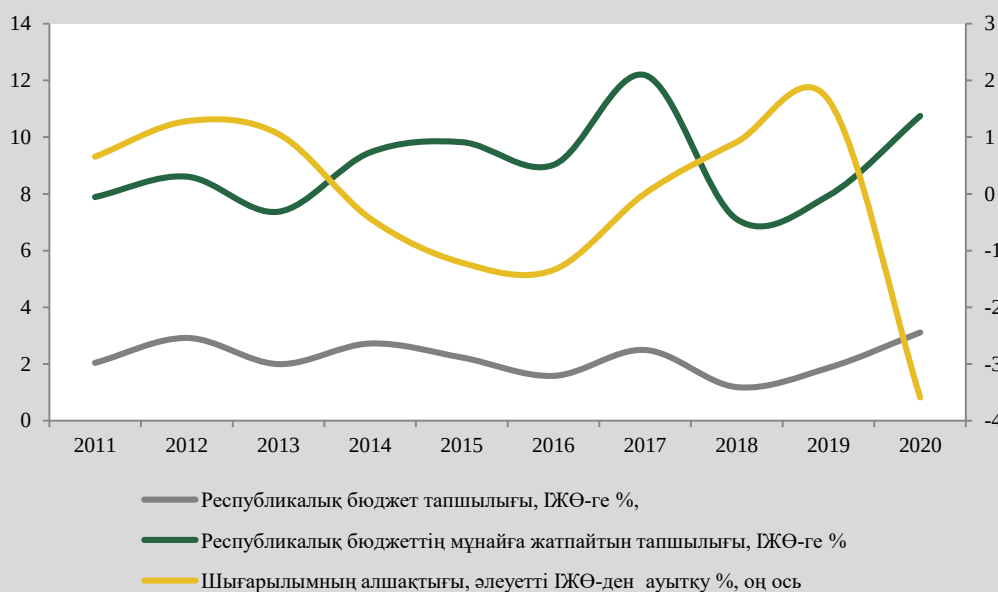
Дереккөзі: авторлардың есептеулері

1-бокс. Қазақстандағы фискалдық саясаттың негізгі макрокөрсеткішін таңдау туралы

Бюджет-салық саясаты мен іскерлік цикл байланысын фискалдық көрсеткіш ретінде бағалау кезінде бюджет тапшылығын пайдалану ең жақсы нұсқа болар еді, өйткені бұл көрсеткіш фискалдық бағытты немесе фискалдық позицияны сипаттайды. Алайда, Қазақстан жағдайында бюджеттің жалпы тапшылығының құбылмалылығы төмен және іскерлік белсенділіктің оң да, теріс те циклына тәуелділігі әлсіз. Бұл Үкіметтің қарызының күшті өсуіне жол бермейтін бюджет тапшылығы үшін тұрақтандырғыш ретінде әрекет ететін ҰҚ-тан трансферттердің бюджетке бөлінуіне байланысты. Осылайша, ҰҚ-тан трансферттер болмаған кезде Үкіметтің қарызы мен оған қызмет көрсету бойынша ілеспе шығыстар неғұрлым жоғары мәндерді алатын еді. Атап айтқанда, 11 жыл ішінде (2010 жылдан 2020 жылға дейін) ҰҚ-тан алып қоюлардың жиынтық көлемі 2021 жылдың басындағы жағдай бойынша Үкімет қарызының жиынтық көлемінен 1,6 еседен астам (63,9%-ға) асып түсті. Бұдан басқа, ҰҚ-тан республикалық бюджетке кепілді және нысаналы трансферттердің жиынтық көлемі осы 11 жыл ішінде 27,4 трлн теңгені құрады, бұл 2021 жылғы 1 қаңтардағы жағдай бойынша ҰҚ қаражатының көлеміне іс жүзінде тең (27,5 трлн теңге).

Бюджеттің жалпы тапшылығынан басқа, фискалдық саясаттың Қазақстандағы іскерлік циклге әсерінің индикаторы бола алатын басқа көрсеткіш мұнайға жатпайтын тапшылықтың мөлшері болып табылады. Сонымен, жалпы тапшылықтан айырмашылығы, мұнайға жатпайтын тапшылықтың серпіні көбінесе экономикалық белсенділік циклдерінің фискалдық көрсеткіштерге және фискалдық саясаттың контрциклдік сипатына әсерін көрсетеді (1-сурет). Мысалы, 2010 жылдан бастап 2020 жылға дейінгі кезеңде шығарылым алшақтығы мен бюджеттің мұнайға жатпайтын тапшылығының ауытқуының орташа дәрежелері бірдей мәндерді қабылдайды және 1,5%-ға тең, бұл ретте жалпы тапшылықтың стандартты ауытқуы 0,6%-ға тең. Сонымен қатар, осындай кезеңде корреляция коэффициенті арқылы көрсетілген бюджеттің мұнайға жатпайтын тапшылығы мен шығарылым алшақтығы арасындағы теріс өзара байланыс жалпы тапшылық пен шығарылым алшақтығы (-0,43) арасындағы корреляциямен салыстырғанда абсолюттік мәнде (-0,55) неғұрлым жоғары мәнді қабылдайды.

1-сурет. Жалпы тапшылықтың, мұнайға жатпайтын тапшылықтың және шығарылым алшақтығының тарихи серпіні



Дереккөзі: авторлардың есептеулері

Бұдан шығатыны, жалпы тапшылықпен салыстырғанда мұнайға жатпайтын тапшылық фискалдық саясаттың контрциклдік немесе проциклдік сипатын көрсететін неғұрлым оңтайлы көрсеткіш болып табылады. Бұл ретте, Қазақстан бюджетінің мұнайға жатпайтын тапшылығын есептеуде ескерілетін «Шикі мұнайға кедендік әкету баждары» көрсеткіші бойынша статистика тек 2010 жылдың желтоқсанынан бастап қолжетімді болды, бұл байланысты сапалы бағалау үшін қажетті тарихи бақылаулардың санын айтарлықтай қысқартады.

Осылайша, бюджеттің жалпы тапшылығы Қазақстандағы бюджет-салық саясатының экономикалық сипатын толық көлемде көрсетпейтінін, ал мұнайға жатпайтын тапшылық көрсеткішінің бақылаулар саны шектеулі екенін ескере отырып, іскерлік циклге әсер ететін фискалдық саясаттың негізгі макроиндикаторы ретінде бюджет шығындары таңдап алынды. Мәселен, бюджеттің шығыс бөлігі шеңберінде Қазақстандағы экономикалық белсенділік пен баға деңгейіне, оның ішінде бюджеттік және әлеуметтік секторлардағы еңбекақыны, жеке тұлғаларға берілетін трансферттерді (зейнетақылар, стипендиялар мен жәрдемақылар), тауарлар мен көрсетілетін қызметтерді сатып алуға жұмсалатын ағымдағы шығыстарды және күрделі шығыстарды ұлғайту арқылы негізгі фискалдық серпін беріледі. Сонымен бірге, бюджеттің кіріс бөлігін, оның

ішінде жалпы және мұнайға жатпайтын тапшылықты есептеуге қатысатын бюджеттің кіріс бөлігін қалыптастыру шығыс бөлігі бойынша фискалдық биліктің жоспарын орындаудың мақсаты болып табылады.

5. Қорытындылар мен ұсыныстар

Экономикалық теорияда инфляция ақша массасының өндіріс көлемінен асып түсуімен бірге жүретін ақша құбылысы деген тезис әлі де кең таралған. Алайда, қолда бар теориялық және практикалық базаны кеңейтілген талдау монетарлық факторлармен қатар фискалдық биліктің саясаты инфляцияны қалыптастыруда маңызды рөл атқарады деп болжайды. Мұны фискалдық баға теориясы растайды. Бұл теория ұзақ мерзімді кезеңдегі баға деңгейіне қатысты фискалдық саясат бейтарап емес деп болжайды, өйткені инфляция мен экономикалық агенттердің инфляциялық күтулерінің қалыптасуы, оның ішінде кірістер, шығыстар, бюджет балансы және мемлекеттік қарыз сияқты фискалдық көрсеткіштердің жай-күйіне байланысты. Бұл ретте баға тұрақтылығы, экономикалық өсу мен бюджет параметрлерінің орнықтылығы фискалдық саясаттың монетарлық шаралармен тиімді және теңгерімді өзара іс-қимылымен айқындалады.

Фискалдық саясаттың тарихи бағытын талдау нәтижелері Қазақстандағы фискалдық биліктің саясатын экономикалық өрлеу кезеңінде проциклді және экономикалық құлдырау кезеңінде контрциклді деп сипаттауға болады деп болжайды. Бұл ретте, экономикалық құлдырау кезеңіндегі бюджет-салық саясатының контрциклділігі қатаң фискалдық ережеге сәйкес емес, көбінесе оң іскерлік циклі кезеңдерінде жүзеге асырылған шаралар мен іс-әрекеттерді күшейту ретінде инерциялық түрде көрінеді. Сонымен қатар, Қазақстанда инфляциялық таргеттеуді енгізгенге дейін 2015 жылы ақша-кредит саясаты инфляция бойынша таргет түріндегі нақты зәкірдің болмауымен және ынталандырушы ақша-кредит жағдайларының басым болуымен сипатталды. Демек, фискалдық саясатта нақты зәкір болмаған жағдайда 2015 жылға дейінгі Қазақстандағы монетарлық және бюджет-салық шараларының өзара іс-қимылын «рикардиандық эквиваленттілік» белгілерінің біршама басым болу сәттерімен «фискалдық үстемдік» жағдайына жатқызуға болады (3-сурет).

Ақша-кредит саясатының режимін инфляциялық таргеттеуге ауыстырғаннан кейін және фискалдық шаралардың бұрынғы сипатын сақтауды ескере отырып, Қазақстандағы екі саясаттың өзара іс-қимылы «фискалдық үстемдіктен» басым түрде «фискалдық экспансияға» ауысты. Бұл ретте, инерциялық сипатын сақтаған фискалдық контрциклділіктің жекелеген кезеңдерінде бюджет-салық және монетарлық саясаттың үйлесімі тұрақсыз және уақытша оңтайлы теңгерімділік жағдайына өтті. Бұл жағдай инфляция тұрақтылығына, бюджет параметрлерінің тұрақтылығына және іскерлік циклге қол жеткізудегі екі саясаттың өзара іс-қимылының келісімділігіне сәйкес келеді.

Бағалардың фискалдық теориясының теориялық және практикалық негіздерін талдауды ескере отырып, VECM және FAVAR қолданумен жұмыста инфляциялық таргеттеуге дейін және одан кейін зерттелетін тәуелділіктің сандық сипаттамаларын анықтай отырып, фискалдық саясаттың Қазақстандағы

инфляцияға ұзақ мерзімді әсерінің болуы туралы гипотеза тексерілді. Бағалау нәтижелері фискалдық саясат (бюджеттің кірістері мен шығыстары) монетарлық саясаттың жаңа режимін қолданғанға дейін де, қолданғаннан кейін де Қазақстандағы инфляцияға ұзақ мерзімді жоғары әсер ететіндігін растады.

Баға деңгейінің серпініне фискалдық шаралардың трансмиссиясын ескеретін жүргізілген есептеулер инфляциялық таргеттеуді қолданғанға дейін Қазақстандағы республикалық бюджет шығыстарының 10%-ға өсуі 12 ай ішінде инфляцияның **0,68 п.т.** жинақталған өсуіне алып келгенін көрсетті. Бұл ретте, инфляциялық таргеттеуді енгізгеннен кейін бюджет шығыстарының ұқсас ұлғаюы инфляцияның 12 ай ішінде **0,41 п.т.** аз, бірақ әлі де елеулі жинақталған үдеуіне әкеледі.

Жүргізілген талдау мен алынған бағаларды ескере отырып, қазіргі уақытта фискалдық саясаттың баға белгілеу процесстеріне проинфляциялық әсерін азайту және іскерлік циклдің ауытқуын азайтуда салық-бюджет шараларының тиімділігін арттыру талап етіледі. Осы міндеттерді шешу үшін екі саясаттың өзара іс-қимылы «оңтайлы теңгерімділік» үйлесімінде жүзеге асырылуы қажет. Басқаша айтқанда, Ұлттық Банктің инфляциялық таргеттеу режимін ұстануы жағдайында Үкімет қатаң сақталатын бюджет ережесі шеңберінде толыққанды контрциклдық фискалдық саясатты іске асыруға көшуі қажет.

Қазақстанда осы міндетті шешу 2023 жылдан бастап Ұлттық Банк пен Үкімет бірлесіп әзірлеген контрциклді бюджеттік ережелер тетігін енгізумен қамтамасыз етілуге тиіс, оған сәйкес фискалдық параметрлерге мынадай талаптар белгіленеді:

1) ҰҚ-тан республикалық бюджетке кепілдік берілген трансферт бөлінген кезде мемлекеттік шығыстардың өсу қарқыны инфляция бойынша ұзақ мерзімді мақсатқа ұлғайтылған нысаналы ұзақ мерзімді экономикалық өсіммен шектелетін болады;

2) кепілдендірілген трансферт мұнайға белгіленген кесімді баға кезінде ҰҚ-қа түсетін түсімдер көлемінен аспайтын мөлшерде айқындалатын болады;

3) мемлекеттік шығыстардың көлемі бюджеттің мұнайға жатпайтын кірістерімен және мұнайға кесімді баға кезінде болжанатын кепілдік берілген трансфертпен, нысаналы трансфертпен, сондай-ақ жалпы тапшылықпен шектелетін болады.

Контрциклдық бюджеттік ережелердің осы тетігін енгізу және бұлжытпай ұстану «оңтайлы теңгерімділік» жағдайына сәйкес Қазақстандағы монетарлық және фискалдық саясаттың өзара іс-қимылы үшін жағдай жасайды, оның шеңберінде инфляцияның тұрақтылығына, бюджеттік теңгерім мен іскерлік циклдің тұрақтылығына қол жеткізу көзделеді.

Әдебиеттер тізімі

1. Борзых О. (2016). Канал банковского кредитования в России: оценка с помощью TVP-FAVAR модели, Прикладная эконометрика. 2016, т. 43, с. 96–117.
2. Мирончик Н., Профатилов С. (2015). О влиянии обменного курса на инфляцию, журнал «Банковский вестник» Национального банка Республики Беларусь, №10, стр. 25-34
3. Фридмен М (1996). Количественная теория денег [перевод с английского]. - Москва: Эльф-пресс, 1996. - 131 с.; 21 см. - (Экономика: идеи и портреты).
4. Чернявский Денис (2017). Квартальная прогностическая модель Республики Казахстан и ее роль в принятии решений по денежно-кредитной политике. Департамент исследований и статистики НБРК. Экономическое исследование №2017-4. NBRK-WP-2017-4. Май, стр. 6-7.
5. «Экономикалық өсуді қалпына келтіру жөніндегі 2021 жылдың соңына дейінгі кешенді жоспарды бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2020 жылғы 20 мамырдағы № 307 қаулысы (17.04.2021 ж. жағдай бойынша өзгерістер мен толықтырулармен).
6. «Қазақстан Республикасының ақша-кредит саясатының 2030 жылға дейінгі стратегиясын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкі Басқармасының 2021 жылғы 5 наурыздағы № 26 қаулысы.
7. «Қазақстан Республикасы Ұлттық қорының қаражатын қалыптастыру және пайдалану тұжырымдамасы туралы» Қазақстан Республикасы Президентінің 2016 жылғы 8 желтоқсандағы № 385 Жарлығына өзгерістер мен толықтыру енгізу туралы» Қазақстан Республикасы Президентінің 2020 жылғы 22 желтоқсандағы № 474 Жарлығы.
8. «Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі Ұлттық даму жоспарын бекіту және Қазақстан Республикасы Президентінің кейбір жарлықтарының күші жойылды деп тану туралы» Қазақстан Республикасы Президентінің 2018 жылғы 15 ақпандағы № 636 Жарлығы (26.02.2021 ж. жағдай бойынша өзгерістермен).
9. Bernanke B., Boivin J., Elias P. (2003). Measuring the Effects of Monetary Policy: A Factor-Augmented Vector Autoregressive (FAVAR) Approach. Federal Reserve-WP, 5-11.
10. Buchanan, J. (1976). Barro on the Ricardian Equivalence Theorem. Journal of Political Economy, 84(2), 337-342. Retrieved June 8
11. Bruno M. and Fischer S. (1990). The Quarterly Journal of Economics, vol. 105, issue 2, 353-374
12. Blanchard O., Galí J., (2007). "Real Wage Rigidities and the New Keynesian Model," Journal of Money, Credit and Banking, Blackwell Publishing, vol. 39(s1), pages 35-65
13. Cevik E.I., Dibooglu S., Kutan A.M. (2014). Monetary and fiscal policy interactions: Evidence from emerging European economies // Journal of Comparative Economics.— p. 1079-1091.

14. Combes J.L. (2014), et.al. Inflation Targeting and Fiscal Rules: Do Interactions and Sequencing Matter?
15. Davig T., Leeper E. (2011). Monetary–fiscal policy interactions and fiscal stimulus // *European Economic Review*. – № 2. – p. 211-227.
16. Engle R., Granger C. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*, Vol. 55, No. 2. (Mar., 1987), pp. 251-276.
17. Friedman, M. (1963) *Inflation: Causes and Consequences*. New York: Asia Publishing House.
18. Friedman M. (1989). Quantity Theory of Money. In: Eatwell J., Milgate M., Newman P. (eds) *Money*. The New Palgrave. Palgrave Macmillan, London.
19. Leeper E. and Leith C. (2016). Understanding inflation as a joint monetary-fiscal phenomenon. National Bureau of Economic Research, Working Paper w21867
20. Sargent T., Wallace N. (1981). Some unpleasant monetarist arithmetic // *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*. – № 5. – p. 1-17.
21. Woodford M. (2001). Fiscal Requirements for Price Stability // *Journal of Money, Credit, and Banking*. – № 3. – p. 669-728.
22. Woodford M. (1994). Monetary policy and price level determinacy in a cash-in-advance economy // *Economic theory*. – № 3. – p. 345-380.
23. Woodford M. (1995). Price-level determinacy without control of a monetary aggregate // *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*. North-Holland. – p. 1-46.

1-қосымша*1-кесте*

Бюджеттің ІЖӨ-ге қатысты пайызбен шығындары мен шығарылымның оң және теріс алшақтықтарының жалған айнымалылары арасындағы түзетушілік талдау

<i>Айнымалы</i>	Бюджет шығындары	Шығарылымның оң алшақтығының жалған айнымалысы	Шығарылымның теріс алшақтығының жалған айнымалысы
Бюджет шығындары	1.00	0.18	0.21
Шығарылымның оң алшақтығының жалған айнымалысы	0.18	1.00	-1.00
Шығарылымның теріс алшақтығының жалған айнымалысы	0.21	-1.00	1.00

Дереккөзі: автордың есептеулері

2-қосымша

1-кесте

Инфляциялық таргеттеуді енгізгенге дейін баға деңгейі мен бюджет кірістерінің ұзақ мерзімді тәуелділігі бойынша қателерді түзету үлгісінің нәтижелері

Vector Error Correction Estimates		
Sample (adjusted): 2008Q1 2015Q2		
Included observations: 30 after adjustments		
Cointegrating Eq:	CointEq1	
LN_PRICE_LEVEL_SA(-1)	1.000000	
LN_BUD_REV_SA(-1)	-0.04927	
t - statistic	[-11.2147]	
C	2.453846	
Error Correction:	D(PRICE_LEVEL_SA)	D(LN_BUD_REV_SA)
CointEq1	0.023915	1.798727
t - statistic	[1.55461]	[5.38533]
C	0.016389	0.037020
t - statistic	[12.9859]	[1.35101]

Дереккөзі: автордың есептеулері

LN_PRICE_LEVEL_SA – 2007 жылғы 4-тоқсанның базистік кезеңіне бағалардың маусымдық тазартылған деңгейінің логарифмі

LN_BUD_REV_SA – бюджеттің маусымдық тазартылған кірістерінің логарифмі

2-кесте

Инфляциялық таргеттеуді енгізгеннен кейін баға деңгейі мен бюджет кірістерінің ұзақ мерзімді тәуелділігі бойынша қателерді түзету үлгісінің нәтижелері

Vector Error Correction Estimates		
Sample (adjusted): 2015Q4 2020Q4		
Included observations: 21 after adjustments		
Cointegrating Eq:	CointEq1	
LN_PRICE_LEVEL_SA(-1)	1.000000	
LN_BUD_REV_SA(-1)	-0.03388	
t - statistic	[-10.9295]	
C	6.034913	
Error Correction:	D(PRICE_LEVEL_SA)	D(LN_BUD_REV_SA)
CointEq1	0.066397	1.299998
t - statistic	[3.37784]	[5.77131]
C	0.020026	0.062099
t - statistic	[7.43348]	[2.01155]

Дереккөзі: автордың есебі

LN_PRICE_LEVEL_SA – 2007 жылғы 4-тоқсанның базистік кезеңіне бағалардың маусымдық тазартылған деңгейінің логарифмі

LN_BUD_REV_SA – бюджеттің маусымдық тазартылған кірістерінің логарифмі

Инфляциялық таргеттеуді енгізгенге дейін баға деңгейі мен бюджет шығыстарының ұзақ мерзімді тәуелділігі бойынша қателерді түзету моделінің нәтижелері

Vector Error Correction Estimates		
Sample (adjusted): 2008Q1 2015Q2		
Included observations: 30 after adjustments		
Cointegrating Eq:	CointEq1	
LN_PRICE_LEVEL_SA(-1)	1.000000	
LN_BUD_EXP_SA(-1)	-0.05677	
t - statistic	[-6.88194]	
C	-54.58535	
Error Correction:	D(PRICE_LEVEL_SA)	D(BUD_EXP_SAL_SA)
CointEq1	0.020335	173.3844
t - statistic	[0.90518]	[2.93549]
C	4.231856	2074.464
t - statistic	[11.4035]	[2.12612]

Дереккөзі: авторлардың есептеулері

LN_PRICE_LEVEL_SA – 2007 жылғы 4-тоқсанның базистік кезеңіне бағалардың маусымдық тазартылған деңгейінің логарифмі

Инфляциялық таргеттеуді енгізгеннен кейін баға деңгейі мен бюджет шығыстарының ұзақ мерзімді тәуелділігі бойынша қателерді түзету моделінің нәтижелері

Vector Error Correction Estimates		
Sample (adjusted): 2015Q4 2020Q4		
Included observations: 21 after adjustments		
Cointegrating Eq:	CointEq1	
LN_PRICE_LEVEL_SA(-1)	1.000000	
LN_BUD_EXP_SA(-1)	-0.04388	
t - statistic	[-3.49134]	
C	-104.1651	
Error Correction:	D(PRICE_LEVEL_SA)	D(BUD_EXP_SAL_SA)
CointEq1	0.023525	50.24745
t - statistic	[1.30224]	[1.83247]
C	6.185693	2681.089
t - statistic	[9.87416]	[2.81955]

Дереккөзі: авторлардың есептеулері

LN_PRICE_LEVEL_SA – 2007 жылғы 4-тоқсанның базистік кезеңіне бағалардың маусымдық тазартылған деңгейінің логарифмі

LN_BUD_EXP_SA – бюджеттің маусымдық тазартылған шығындарының логарифмі

2008 жылғы 1-тоқсан - 2015 жылғы 2-тоқсан аралығындағы кезеңдегі баға деңгейінің динамикасымен бюджет кірістері мен шығындарының ұзақ мерзімді өзара байланысын бағалайтын VECM-моделін құру және бағалау бойынша EViews коды

```
'setup path
'cd "C:\Users\Desktop\VECM\..."
```

```
'bud_rev – номиналды көрсетудегі бюджет кірістері. Дереккөзі: ҚР Қаржымині
'bud_exp – номиналды көрсетудегі бюджет шығындары. Дереккөзі: ҚР Қаржымині
'price_level – 2007 жылғы 4-тоқсанның базистік кезеңіне Қазақстандағы баға деңгейі. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ
```

```
import C:\Users\Desktop\VECM\data.xlsx range=data colhead=1 na="#N/A" @freq Q 2008Q1 @smpl @all
```

```
'Seasonal adjustment
bud_exp.x12
price_level.x12
bud_rev.x12
```

```
'take logarithm
series ln_bud_rev_sa = log(bud_rev_sa)
series ln_bud_exp_sa = log(bud_exp_sa)
series ln_price_level_sa = log(price_level_sa)
```

```
smpl 2008q1 2015q2
var var0.ls 1 8 ln_price_level_sa ln_bud_exp_sa 'Estimate a VAR(0).
var0.laglen(8, vname=l1) 'Perform information criteria analysis on the estimated VAR(0)
```

```
'show v1
!pvar=l1(1) 'lag chosen by Schwarz
```

```
var0.ec(c,1) 0 0 ln_price_level_sa ln_bud_exp_sa
```

```
var var1.ls 1 8 ln_price_level_sa ln_bud_rev_sa 'Estimate a VAR(0).
var1.laglen(8, vname=l2) 'Perform information criteria analysis on the estimated VAR(0)
```

```
'show v1
!pvar=l2(1) 'lag chosen by Schwarz
```

```
var1.ec(c,1) 0 0 ln_price_level_sa ln_bud_rev_sa
```

2015 жылғы 4-тоқсан – 2020 жылғы 4-тоқсан аралығындағы кезеңдегі баға деңгейінің динамикасымен бюджет кірістері мен шығыстарының ұзақ мерзімді өзара байланысын бағалайтын VECM-моделін құру және бағалау бойынша EViews коды

```
'setup path
'cd "C:\Users\Desktop\VECM\..."
```

```
'bud_rev – номиналды мәндегі бюджет кірістері. Дереккөзі: ҚР Қаржымині
'bud_exp – номиналды мәндегі бюджет шығыстары. Дереккөзі: ҚР Қаржымині
'price_level – 2007 жылғы 4-тоқсанның базистік кезеңіне Қазақстандағы баға деңгейі. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ
```

```
import C:\Users\Desktop\VECM\data.xlsx range=data colhead=1 na="#N/A" @freq Q 2008Q1 @smpl @all
```

```
'Seasonal adjustment
```

```
bud_rev.x12
bud_exp.x12
price_level.x12
```

```
'take logarithm
```

```
series ln_bud_rev_sa = log(bud_rev_sa)
series ln_bud_exp_sa = log(bud_exp_sa)
series ln_price_level_sa = log(price_level_sa)
```

```
smpl 2015q4 2020q4
```

```
var var0.ls 1 8 ln_price_level_sa ln_bud_exp_sa 'Estimate a VAR(0).
var0.laglen(8, vname=l1) 'Perform information criteria analysis on the estimated VAR(0)
```

```
'show v1
```

```
!pvar=l1(1) 'lag chosen by Schwarz
```

```
var0.ec(c,1) 0 0 ln_price_level_sa ln_bud_exp_sa
```

```
var var1.ls 1 8 ln_price_level_sa ln_bud_rev_sa 'Estimate a VAR(0).
```

```
var1.laglen(8, vname=l2) 'Perform information criteria analysis on the estimated VAR(0)
```

```
'show v1
```

```
!pvar=l2(1) 'lag chosen by Schwarz
```

```
var1.ec(c,1) 0 0 ln_price_level_sa ln_bud_rev_sa
```

2008 жылғы қаңтар-2015 жылғы шілде аралығындағы кезеңде FAVAR моделін қолдана отырып алынған 1% бюджет шығыстарының күтпеген өзгерістеріне Қазақстан инфляциясының жинақталған импульсті әсері, пайыздық тармақтармен

Кезең	Республикалық бюджет шығыстарының күтпеген өзгерістеріне республикалық бюджет шығыстарының кумулятивтік әсері	Республикалық бюджет шығыстарының күтпеген өзгерісіне инфляцияның кумулятивтік әсері	Инфляцияның республикалық бюджет шығыстарына ұшырағыштығы
1	11.062	0.000	0.000
2	11.073	0.034	0.003
3	11.384	0.116	0.010
4	11.729	0.223	0.019
5	11.960	0.346	0.029
6	12.252	0.468	0.038
7	12.563	0.606	0.048
8	12.827	0.702	0.055
9	13.055	0.778	0.060
10	13.253	0.836	0.063
11	13.433	0.895	0.067
12	13.607	0.920	0.068
13	13.783	0.944	0.069
14	13.966	0.969	0.069
15	14.156	0.995	0.070
16	14.356	1.024	0.071
17	14.563	1.051	0.072
18	14.775	1.080	0.073
19	14.990	1.111	0.074
20	15.206	1.140	0.075
21	15.420	1.161	0.075
22	15.631	1.180	0.076
23	15.837	1.200	0.076
24	16.039	1.219	0.076

Дереккөзі: авторлардың есептеулері

2015 жылғы қыркүйек – 2020 жылғы желтоқсан аралығындағы кезеңде FAVAR моделін қолдана отырып алынған 1% бюджет шығыстарының күтпеген өзгерістеріне Қазақстан инфляциясының жинақталған импульсті әсері, пайыздық тармақтармен

Кезең	Республикалық бюджет шығыстарының күтпеген өзгерістеріне республикалық бюджет шығыстарының кумулятивтік әсері	Республикалық бюджет шығыстарының күтпеген өзгерісіне инфляцияның кумулятивтік әсері	Инфляцияның республикалық бюджет шығыстарына ұшырағыштығы
1	40.242	0.025	0.001
2	39.088	0.140	0.004
3	39.754	0.339	0.009
4	41.635	0.571	0.014
5	41.961	0.856	0.020
6	42.266	1.141	0.027
7	42.592	1.406	0.033
8	42.975	1.557	0.036
9	43.408	1.693	0.039
10	43.836	1.732	0.040
11	44.268	1.766	0.040
12	44.708	1.833	0.041
13	45.152	1.883	0.042
14	45.597	1.929	0.042
15	46.041	1.967	0.043
16	46.478	2.006	0.043
17	46.904	2.045	0.044
18	47.314	2.083	0.044
19	47.704	2.121	0.044
20	48.071	2.158	0.045
21	48.414	2.183	0.045
22	48.732	2.217	0.046
23	49.022	2.245	0.046
24	49.286	2.269	0.046

Дереккөзі: авторлардың есептеулері

5-қосымша

**2008 жылғы қаңтардан бастап 2015 жылғы шілде аралығындағы кезеңде FAVAR-
модельдерді құру және бағалау бойынша EViews коды**

```
'setup path
'cd "C:\Users\Desktop\FAVAR\..."

'import data
import C:\Users\Desktop\FAVAR\data.xlsx range=Sheet1=1 namepos=first na="#N/A" @freq M 2008M01 @smpl @all

pageselect Data_pca

'Create groups
group g_rs rs1 rs2 rs3 rs4 rs5 rs6 rs7 rs8 rs9 rs10 rs11 rs12 rs13 rs14 rs15 rs16 rs17 rs18 rs19 rs20 rs21 rs22 rs23 rs24
rs25 rs26 rs27 rs28
group g_ps ps1 ps2 ps3 ps4 ps5 ps6 ps7 ps8 ps9
group g_fs fs1 fs2 fs3 fs4 fs5 fs6 fs7 fs8 fs9 fs10 fs11 fs12 fs13 fs14 fs15 fs16 fs17 fs18 fs19
group g_es es1 es2 es3 es4 es5 es6 es7 es8 es9 es10 es11 es12
group g_ls ls1 ls2 ls3 ls4 ls5 ls6

'=====
' rs1 – өнеркәсіптің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs2 – тау-кен өндіру өнеркәсібінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs3 – өңдеу өнеркәсібінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs4 - электрмен жабдықтаудың және сумен жабдықтаудың өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs5 - шикі мұнай мен табиғи газ өндірудің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs6 - метал кендерін өндірудің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs7 - темір кенін өндірудің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs8 - түсті металдарды өндірудің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs9 - химия өнеркәсібі өнімдері өндірісінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs10 - металлургия өндірісінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs11 - кокс және мұнай өңдеу өнімдері өндірісінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs12 - тамақ өнеркәсібінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs13 - машина жасаудың өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs14 - құрылыс саласының өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs15 - ауыл шаруашылығының өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs16 - бөлшек сауданың өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs17 - тұрғын үй ғимараттарын пайдалануға берудің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs18 - негізгі капиталға инвестициялардың өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs19 - көлік жүк айналымының өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs20 - көліктің барлық түрлерімен жүк тасымалдаудың өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs21 - темір жол көлігімен жүк айналымының өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs22 - автомобиль көлігімен жүк айналымының өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs23 - құбыржол көлігімен жүк айналымының өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs24 - жолаушылар айналымының өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs25 - ақпарат пен байланыстың өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' rs26 - мемлекеттің күрделі шығыстарға арналған номиналды шығыстарының өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ:
Қаржымині
' rs27 - тауарлар мен қызметтерді номиналды мемлекеттік сатып алудың өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ:
Қаржымині
' rs28 - мемлекеттік бюджеттің номиналды кірістерінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: Қаржымині
' ps1 - тұтыну бағалары индексінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' ps2 - азық-түлік тауарларын тұтыну бағалары индексінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' ps3 - азық-түлікке жатпайтын тауарларды тұтыну бағалары индексінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' ps4 - ақылы қызметтерді тұтыну бағалары индексінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' ps5 - өнеркәсіп өнімін өндірушілер бағасы индексінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' ps6 - ауыл шаруашылығындағы баға индексінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' ps7 - құрылыстағы баға индексінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' ps8 - жүк тасымалдау тарифтері индексінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' ps9 - импорттық түсімдер бағасы индексінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
' fs1 - шетел валюталарына қатысты теңгенің номиналды тиімді бағамы индексінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ:
СЖРА ҰСБ
' fs2 - шетел валюталарына қатысты теңгенің нақты тиімді бағамы индексінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА
ҰСБ
' fs3 - Қазақстанның халықаралық резервтерінің өсу қарқыны (АВР+Ұлттық қор), ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
```

' fs4 - ақша қорының өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: ҚРҰБ
 ' fs5 - айналыстағы қолма-қол ақшаның өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: ҚРҰБ
 ' fs6 - ақша массасының өсу қарқыны (M3), ж/ж. СЖРА ҰСБ: ҚРҰБ
 ' fs7 - теңгедегі қомақты ақша массасының өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: СЖРА ҰСБ
 ' fs8 – жеке тұлғалар депозиттерінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: ҚРҰБ
 ' fs9 – заңды тұлғалар депозиттерінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: ҚРҰБ
 ' fs10 - заңды тұлғалар үшін теңгедегі депозиттер бойынша мөлшерлемелердің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: ҚРҰБ
 ' fs11 - заңды тұлғалар үшін шетел валютасындағы депозиттер бойынша мөлшерлемелердің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: ҚРҰБ
 ' fs12 – жеке тұлғалар үшін теңгедегі депозиттер бойынша мөлшерлемелердің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: ҚРҰБ
 ' fs13 – жеке тұлғалар үшін шетел валютасындағы депозиттер бойынша мөлшерлемелердің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: ҚРҰБ
 ' fs14 - заңды тұлғалардың теңгедегі кредиттері бойынша мөлшерлемелердің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: ҚРҰБ
 ' fs15 - заңды тұлғалардың шетел валютасындағы кредиттері бойынша мөлшерлемелердің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: ҚРҰБ
 ' fs16 – жеке тұлғалардың теңгедегі кредиттері бойынша мөлшерлемелердің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: ҚРҰБ
 ' fs17 – жеке тұлғалардың шетел валютасындағы кредиттері бойынша мөлшерлемелердің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: ҚРҰБ
 ' fs18 - жеке тұлғаларға берілетін кредиттердің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: ҚРҰБ
 ' fs19 - заңды тұлғаларға берілетін кредиттердің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: ҚРҰБ
 ' es1 – экспорттың өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: БНС АСПР
 ' es2 – импорттың өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: БНС АСПР
 ' es3 - Brent маркалы мұнай бағасының өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: www.eia.gov
 ' es4 - Қытайдың өнеркәсіптік өндіріс индексінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: data.stats.gov.cn
 ' es5 – Ресейдің өнеркәсіптік өндіріс индексінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: www.gks.ru
 ' es6 – ЕО-ның өнеркәсіптік өндіріс индексінің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: appsso.eurostat.ec.europa.eu
 ' es7 - мыс бағасының өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: www.indexmundi.com
 ' es8 - алюминий бағасының өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: www.indexmundi.com
 ' es9 – мырыш бағасының өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: www.indexmundi.com
 ' es10 – қорғасын бағасының өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: www.indexmundi.com
 ' es11 – темір кені бағасының өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: www.indexmundi.com
 ' es12 – бидай бағасының өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: www.indexmundi.com
 ' is1 - экономикалық белсенді халықтың өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ:
 ' is2 – номиналды жалақының өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ:
 ' is3 – нақты жалақының өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ:
 ' is4 - номиналды кірістердің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ:
 ' is5 - нақты кірістердің өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ:
 ' is6 – жұмыспен қамтылған халықтың өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ:
 ' exp_g – бюджет шығыстарының өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: Қаржымині
 ' er – айырбастау бағамының өсу қарқыны, ж/ж. СЖРА ҰСБ: Қаржымині

'=====

'Create targeted group

```
group gt_rs rs1 rs2 rs3 rs4 rs7 rs9 rs11 rs12 rs13 rs14 rs16 rs17 rs18 rs19 rs20 rs21 rs22 rs24 rs25
group gt_ps ps1 ps3 ps5 ps8 ps9
group gt_fs fs3 fs4 fs5 fs6 fs7 fs8 fs9 fs18 fs19
group gt_es es1 es2 es3 es4 es5 es6 es7 es8 es9 es10 es11 es12
group gt_ls ls1 ls2 ls3 ls4 ls5 ls6
```

'Creating scalar with number of series in groups

```
scalar RSnum=gt_rs.@Count
scalar PSnum=gt_ps.@Count
scalar FSnum=gt_fs.@Count
scalar ESnum=gt_es.@Count
scalar LSnum=gt_ls.@Count
```

'Standartising the data in real sector group

```
For !i=1 to RSnum
%Series=gt_rs.@Seriesname(!i)
smpl @all
!Std=@StDev({%Series})
!Mean=@Mean({%Series})
smpl @all
{%Series}=( {%Series} - !Mean ) / !Std
Next
```

'Standartising the data in price sector group

```

For !i=1 to PSnum
%Series=gt_ps.@Seriesname(!i)
smpl @all
!Std=@StDev({%Series})
!Mean=@Mean({%Series})
smpl @all
{%Series}=( {%Series}-!Mean)/!Std
Next

```

'Standartising the data in financial sector group

```

For !i=1 to FSnum
%Series=gt_fs.@Seriesname(!i)
smpl @all
!Std=@StDev({%Series})
!Mean=@Mean({%Series})
smpl @all
{%Series}=( {%Series}-!Mean)/!Std
Next

```

'Standartising the data in external sector group

```

For !i=1 to ESnum
%Series=gt_es.@Seriesname(!i)
smpl @all
!Std=@StDev({%Series})
!Mean=@Mean({%Series})
smpl @all
{%Series}=( {%Series}-!Mean)/!Std
Next

```

'Standartising the data in labor group

```

For !i=1 to LSnum
%Series=gt_ls.@Seriesname(!i)
smpl @all
!Std=@StDev({%Series})
!Mean=@Mean({%Series})
smpl @all
{%Series}=( {%Series}-!Mean)/!Std
Next

```

'Construction principal components

```

delete(noerr) kzfull
sample kzfull @first @last

```

```

gt_rs.makepcomp pc_rs
gt_ps.makepcomp pc_ps
gt_fs.makepcomp pc_fs
gt_es.makepcomp pc_es
gt_ls.makepcomp pc_ls

```

'Create models

```

smpl 2008m01 2015m07
var var0.ls 1 12 exp_g er cpi kei 'Estimate a VAR(5).
var0.laglen(12, vname=l1) 'Perform information criteria analysis on the estimated VAR(6)
' V1 contains: sequential modified LR test (row 1), final prediction error (row 2), Akaike information criterion (row 3),
Schwarz information criterion (row 4), Hannan-Quinn information criterion (row 5).
'show v1
!pvar=l1(4) 'lag chosen by Schwarz

```

'AR1 models for each variable

```

'equation ar_exp_g.ls(arma=cls, optmethod=bfgs) exp_g ar(1) c
'equation ar_cpi.ls(arma=cls, optmethod=bfgs) cpi ar(1) c
equation ar_kei.ls(arma=cls, optmethod=bfgs) kei kei(-1) c

```

'VAR

```

var var_full.ls 1 !pvar exp_g er cpi kei 'Estimate a VAR(pvar)

```

```

delete l1 var0 'clean workspace

```

'FAVAR

var favar0.ls 1 12 exp_g cpi kei pc_rs pc_ps pc_fs @ c pc_es(-2) 'Estimate a VAR(12).
favar0.laglen(12, vname=1) 'Perform information criteria analysis on the estimated VAR(6)

!pfavar=2

'!pfavar=l1(4) 'lag chosen by Schwarz

var favar_full.ls 1 !pfavar exp_g cpi kei pc_rs pc_ps pc_fs @ c pc_es(-2) 'Estimate a VAR(pvar)

delete l1 favar0

'show favaranfull_us

2015 жылғы қыркүйектен бастап 2020 жылғы желтоқсанға дейінгі кезеңдегі FAVAR үлгісін құру және бағалау бойынша EViews коды

'setup path

'cd "C:\Users\Desktop\FAVAR\..."

'import data

import C:\Users\Desktop\FAVAR\data.xlsx range=BASE_monthly_yy colhead=1 namepos=first na="#N/A" @freq M
2008M01 @smpl @all

pageselect Data_pca

'Create groups

group g_rs rs1 rs2 rs3 rs4 rs5 rs6 rs7 rs8 rs9 rs10 rs11 rs12 rs13 rs14 rs15 rs16 rs17 rs18 rs19 rs20 rs21 rs22 rs23 rs24
rs25 rs26 rs27 rs28

group g_ps ps1 ps2 ps3 ps4 ps5 ps6 ps7 ps8 ps9

group g_fs fs1 fs2 fs3 fs4 fs5 fs6 fs7 fs8 fs9 fs10 fs11 fs12 fs13 fs14 fs15 fs16 fs17 fs18 fs19

group g_es es1 es2 es3 es4 es5 es6 es7 es8 es9 es10 es11 es12

group g_ls ls1 ls2 ls3 ls4 ls5 ls6

'=====

'rs1 - өнеркәсіптің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs2 - кен өндіру өнеркәсібінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs3 - өңдеу өнеркәсібінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs4 - электрмен жабдықтаудың және сумен жабдықтаудың өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs5 - шикі мұнай мен табиғи газ өндірудің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs6 - металл кендерін өндірудің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs7 - темір кенін өндірудің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs8 - түсті металдарды өндірудің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs9 - химия өнеркәсібі өнімдері өндірісінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs10 - металлургия өндірісінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs11 - кокс және мұнай өңдеу өнімдері өндірісінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs12 - тамақ өнеркәсібінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs13 - машина жасаудың өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs14 - құрылыс саласының өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs15 - ауыл шаруашылығының өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs16 - бөлшек сауданың өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs17 - тұрғын үй ғимараттарын пайдалануға берудің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs18 - негізгі капиталға инвестициялардың өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs19 - көлік жүк айналымының өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs20 - көліктің барлық түрлерімен жүк тасымалдаудың өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs21 - темір жол көлігімен жүк айналымының өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs22 - автомобиль көлігімен жүк айналымының өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs23 - құбыржол көлігімен жүк айналымының өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs24 - жолаушылар айналымының өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs25 - ақпарат пен байланыстың өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'rs26 - мемлекеттің күрделі шығыстарға арналған номиналды шығыстарының өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі:

Қаржымині

'rs27 - тауарлар мен қызметтерді номиналды мемлекеттік сатып алудың өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: Қаржымині

'rs28 - мемлекеттік бюджеттің номиналды кірістерінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: Қаржымині

'ps1 - тұтыну бағалары индексінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'ps2 - азық-түлік тауарларына тұтыну бағалары индексінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'ps3 - азық-түлік емес тауарларға тұтыну бағалары индексінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'ps4 - ақылы қызметтерге тұтыну бағалары индексінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'ps5 - өнеркәсіп өнімін өндірушілер бағасы индексінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ

'ps6 - ауыл шаруашылығындағы баға индексінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ
 'ps7 - құрылыстағы баға индексінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ
 'ps8 - жүк тасымалдау тарифтері индексінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ
 'ps9 - импорттық түсімдер бағалары индексінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ
 'fs1 - теңгенің шетел валюталарына номиналды тиімді бағамы индексінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: ҚРҰБ
 'fs2 - шетел валюталарына теңгенің нақты тиімді бағамы индексінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: ҚРҰБ
 'fs3 - Қазақстанның халықаралық резервтерінің өсу қарқыны (ЗВР+Нац.Фонд), ж/ж. Дереккөзі: ҚРҰБ
 'fs4 - ақша базасының өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: ҚРҰБ
 'fs5 - айналыстағы қолма-қол ақшаның өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: ҚРҰБ
 'fs6 - ақша массасының өсу қарқыны (М3), ж/ж. Дереккөзі: ҚРҰБ
 'fs7 - теңгенің ауқымды ақша массасының өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: ҚРҰБ
 'fs8 - жеке тұлғалар депозиттерінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: ҚРҰБ
 'fs9 - заңды тұлғалар депозиттерінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: ҚРҰБ
 'fs10 - заңды тұлғалар үшін теңгедегі депозиттер бойынша мөлшерлемелердің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: ҚРҰБ
 'fs11 - заңды тұлғалар үшін шетел валютасындағы депозиттер бойынша мөлшерлемелердің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: ҚРҰБ
 'fs12 - жеке тұлғалар үшін теңгедегі депозиттер бойынша мөлшерлемелердің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: ҚРҰБ
 'fs13 - жеке тұлғалар үшін шетел валютасындағы депозиттер бойынша мөлшерлемелердің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: ҚРҰБ
 'fs14 - заңды тұлғалардың теңгедегі кредиттері бойынша мөлшерлемелердің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: ҚРҰБ
 'fs15 - заңды тұлғалардың шетел валютасындағы кредиттері бойынша мөлшерлемелердің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: ҚРҰБ
 'fs16 - жеке тұлғалардың теңгедегі кредиттері бойынша мөлшерлемелердің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: ҚРҰБ
 'fs17 - жеке тұлғалардың шетел валютасындағы кредиттері бойынша мөлшерлемелердің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: ҚРҰБ
 'fs18 - жеке тұлғаларға кредиттердің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: ҚРҰБ
 'fs19 - заңды тұлғаларға кредиттердің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: ҚРҰБ
 'es1 - экспорттың өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ
 'es2 - импорттың өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ
 'es3 - Brent маркалы мұнай бағасының өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: www.eia.gov
 'es4 - Қытайдың өнеркәсіптік өндіріс индексінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: data.stats.gov.cn
 'es5 - Ресейдің өнеркәсіптік өндіріс индексінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: www.gks.ru
 'es6 - ЕО өнеркәсіптік өндіріс индексінің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: appsso.eurostat.ec.europa.eu
 'es7 - мыс бағасының өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: www.indexmundi.com
 'es8 - алюминий бағасының өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: www.indexmundi.com
 'es9 - мырыш бағасының өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: www.indexmundi.com
 'es10 - қорғасын бағасының өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: www.indexmundi.com
 'es11 - темір кені бағасының өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: www.indexmundi.com
 'es12 - бидай бағасының өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: www.indexmundi.com
 'is1 - экономикалық белсенді халықтың өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ
 'is2 - номиналды жалақының өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ
 'is3 - нақты жалақының өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ
 'is4 - номиналды кірістердің өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ
 'is5 - нақты табыстың өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ
 'is6 - жұмыспен қамтылған халықтың өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: СЖРА ҰСБ
 'exp_g - бюджет шығыстарының өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: Қаржымині
 'er - айырбас бағамының өсу қарқыны, ж/ж. Дереккөзі: Қаржымині

'=====

'Create targeted group

```
group gt_rs rs1 rs2 rs3 rs4 rs7 rs9 rs11 rs12 rs13 rs14 rs16 rs17 rs18 rs19 rs20 rs21 rs22 rs24 rs25
group gt_ps ps1 ps3 ps5 ps8 ps9
group gt_fs fs3 fs4 fs5 fs6 fs7 fs8 fs9 fs18 fs19
group gt_es es1 es2 es3 es4 es5 es6 es7 es8 es9 es10 es11 es12
group gt_ls ls1 ls2 ls3 ls4 ls5 ls6
```

'Creating scalar with number of series in groups

```
scalar RSnum=gt_rs.@Count
scalar PSnum=gt_ps.@Count
scalar FSnum=gt_fs.@Count
scalar ESnum=gt_es.@Count
scalar LSnum=gt_ls.@Count
```

'Standartising the data in real sector group

```
For li=1 to RSnum
%Series=gt_rs.@Seriesname(li)
smpl @all
!Std=@StDev({%Series})
!Mean=@Mean({%Series})
```



```

smpl @all
{%Series}={({%Series}-!Mean)/!Std
Next

```

'Standartising the data in price sector group

```

For !i=1 to PSnum
%Series=gt_ps.@Seriesname(!i)
smpl @all
!Std=@StDev({%Series})
!Mean=@Mean({%Series})
smpl @all
{%Series}={({%Series}-!Mean)/!Std
Next

```

'Standartising the data in financial sector group

```

For !i=1 to FSnum
%Series=gt_fs.@Seriesname(!i)
smpl @all
!Std=@StDev({%Series})
!Mean=@Mean({%Series})
smpl @all
{%Series}={({%Series}-!Mean)/!Std
Next

```

'Standartising the data in external sector group

```

For !i=1 to ESnum
%Series=gt_es.@Seriesname(!i)
smpl @all
!Std=@StDev({%Series})
!Mean=@Mean({%Series})
smpl @all
{%Series}={({%Series}-!Mean)/!Std
Next

```

'Standartising the data in labor group

```

For !i=1 to LSnum
%Series=gt_ls.@Seriesname(!i)
smpl @all
!Std=@StDev({%Series})
!Mean=@Mean({%Series})
smpl @all
{%Series}={({%Series}-!Mean)/!Std
Next

```

'Construction principal components

```

delete(noerr) kzfull
sample kzfull @first @last

```

```

gt_rs.makepcomp pc_rs
gt_ps.makepcomp pc_ps
gt_fs.makepcomp pc_fs
gt_es.makepcomp pc_es
gt_ls.makepcomp pc_ls

```

'Create models

```

smpl 2015m09 2020m12
var var0.ls 1 12 exp_g er cpi kei 'Estimate a VAR(5).
var0.laglen(12, vname=!1) 'Perform information criteria analysis on the estimated VAR(6)
' V1 contains: sequential modified LR test (row 1), final prediction error (row 2), Akaike information criterion (row 3),
Schwarz information criterion (row 4), Hannan-Quinn information criterion (row 5).
'show v1
!pvar=!1(4) 'lag chosen by Schwarz

```

'AR1 models for each variable

```

'equation ar_exp_g.ls(arma=cls, optmethod=bfgs) exp_g ar(1) c
'equation ar_cpi.ls(arma=cls, optmethod=bfgs) cpi ar(1) c
equation ar_kei.ls(arma=cls, optmethod=bfgs) kei kei(-1) c

```

'VAR

var var_full.ls 1 !pvar exp_g er cpi kei 'Estimate a VAR(pvar)

delete l1 var0 'clean workspace

'FAVAR

var favar0.ls 1 12 exp_g cpi kei pc_rs pc_ps pc_fs @ c pc_es(-2) 'Estimate a VAR(12).

favar0.laglen(12, vname=l1) 'Perform information criteria analysis on the estimated VAR(6)

!pfavar=2

!pfavar=l1(4) 'lag chosen by Schwarz

var favar_full.ls 1 !pfavar exp_g cpi kei pc_rs pc_ps pc_fs @ c pc_es(-2) 'Estimate a VAR(pvar)

delete l1 favar0

'show favaranfull_us