

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՍԱՐԱՆ

ԲԱՐՍԵՂՅԱՆ ԳԱՅԱՆԵ ՎԱՆՅԱՅԻ

**ԴՐԱՍԱՎԱՐԿԱՅԻՆ ԶԱՂԱԶԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ
ԴԻՆԱՍԻԿ ՍՏՈԽԱՍՏԻԿ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ
ՀԱՎԱՍԱՐԱԿՇՈՒԹՅԱՆ ՍՈՒԿԵԼԻ ՄՇԱԿՈՒՄ
ԵՎ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ
ՀԱՍԱՐ**

Ը.00.08-«Տնտեսագիտամաթեմատիկական մեթոդներ և մոդելավորում»
մասնագիտությամբ տնտեսագիտության թեկնածուի գիտական
աստիճանի հայցման ատենախոսության

ՍԵՂՍԱԳԻՐ

ԵՐԵՎԱՆ-2013

Ատենախոսության թեման հաստատվել է Երևանի պետական համալսարանում

Գլխավորական դեկավար՝ տեխնիկական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր
Ա. Հ. Առաքելյան

Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝ տնտեսագիտության դոկտոր, պրոֆեսոր
Ա. Ա. Թավադյան

տնտեսագիտության թեկնածու
Ա. Գ. Մկրտչյան

Առաջատար կազմակերպություն՝ ՀՀ ԳԱԱ Մ. Զոթանյանի անվան
տնտեսագիտության ինստիտուտ

Ատենախոսության պաշտպանությունը կայանալու է 2013 թ. հուլիսի 9-ին ժամը 13:30-ին
Երևանի պետական համալսարանում գործող ՀՀ ԲՈՀ-ի տնտեսագիտության թիվ 015
մասնագիտական խորհրդում:
Հասցե՝ 0009, ք. Երևան, Աբովյան փող. 52:

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ Երևանի պետական համալսարանի
գրադարանում:

Սեղմագիրն առաքված է 2013թ. հունիսի 8-ին:

015 մասնագիտական խորհրդի գլխավոր քարտուղար,
տեխնիկական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր՝

Ա. Հ. Առաքելյան

ԱՏԵՆԱՏՈՍՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Հետազոտության թեմայի արդիականությունը: Արդի տնտեսական, մասնավորապես դրամավարկային քաղաքականությունը մշակվում է տնտեսամաթեմատիկական մոդելների հետազոտությամբ ստացված արդյունքների հիման վրա: Այդպիսի մոդելները համատեղում են տնտեսագիտության տեսական դրույթները և օրինաչափությունները տնտեսական ցուցանիշների փաստացի փոփոխությունների հետ: Ազգային տնտեսության համար աղեկվատ մոդելի մշակումը և գնահատումն առանցքային պայման է, որպեսզի իրականացվող քաղաքականությունը հիմնված լինի հնարավորինս հավաստի և հիմնավոր արդյունքների վրա: Գրամավարկային քաղաքականության տարբեր սապեկտների վերլուծության նպատակով կենտրոնական բանկերը կառուցել են իրենց ազգային տնտեսությունների մոդելներ այնպիսիք, ինչպիսիք են SIGMA (ԱՄՆ դաշնային պահուստային համակարգ.), NAWM (Եվրոպական կենտրոնական բանկ), BEQM (Անգլիայի բանկ), ToTEM (Կանադայի բանկ), NEMO (Նորվեգիա), RAMSES (Շվեդիա) և այլն: Չարգացած երկրների կենտրոնական բանկերը դրամավարկային քաղաքականության գնաճի նպատակադրման ռազմավարությունն իրականացնում են՝ օգտագործելով Թեյլորի կանոնը: Տվյալ կանոնի համաձայն՝ կենտրոնական բանկերի կողմից սահմանվող տոկոսադրույքների մակարդակը կախված է գնաճի և ՀՆԱ ճեղքվածքի փոփոխությունից: Թեյլորի կանոնի պարամետրերի քանակական գնահատականները ստացվում են ազգային տնտեսությունների ընդհանուր հավասարակշռության բավականաչափ բարդ մոդելների, մասնավորապես՝ դինամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդելների հիման վրա: Այդպիսի մոդելների մշակման սկզբունքները և կառուցվածքը հասարակության համար հասանելի են և տեղադրված են կենտրոնական բանկերի էլեկտրոնային կայքերում, որը կիրառվող քաղաքականությունը դարձնում է առավել թափանցիկ և վստահելի: Մոդելներն անընդհատ փոփոխվում և լրացվում են տնտեսություններում տեղի ունեցող փոփոխություններին համապատասխան, կառուցման և գնահատման ոլորտում տեղի ունեցող գարգացումներին համընթաց:

ՀՀ կենտրոնական բանկը որդեգրել է գնաճի նպատակադրման ռազմավարությունը 2006թ.-ից: Գնաճի նպատակադրման ռազմավարության ներդրման և կիրառման արդյունավետության բարձրացման տեսական նախապայմանները ու միջազգային փորձը հիմնավորում են խիստ միկրոտնտեսական հիմքերով դինամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդելի մշակման և գնահատման անհրաժեշտությունը:

Այսպիսով, ատենախոսության թեմայի արդիականությունը պայմանավորված է ազգային տնտեսությունների համար դրամավարկային քաղաքականության մշակման գործընթացում հենքային համդիսացող դինամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդելի կառուցման և գնահատման անհրաժեշտությամբ:

Այդպիսի մոդելների կառուցումը, գնահատումը և հետազոտումը բավականաչափ բարդ գործընթաց է, որը բաղկացած է մի շարք փուլերից: Առաջին, անհրաժեշտ է մշակել ազգային տնտեսություններին բնորոշ հատկությունները ներառող մակրոտնտեսական մոդել, որը հիմնականում բարդ է և լայնամասշտաբ, իսկ լուծվող խնդիրները՝ դժվարին: Մոդելային միջավայրում տարբեր տնտեսական գործակալներ իրականացնում են իրենց վարքի օպտիմալացում որոշակի սահմանափակումների պայմաններում: Երկրորդ, կառուցված մոդելի պարամետրերը անհրաժեշտ է գնահատել դիսարկվող երկրի տնտեսության համար, որն իրականացվում է բարդ տնտեսաչափական մեթոդների կիրառությամբ այնպես, որ սպահովվի փաստացի ժամանակային շարքերի լավ մոտարկումը առավելագույն համադրելիությամբ մոդելով գնահատված ժամանակային շարքերի հետ: Գնահատման գործընթացում առաջանում են բազմաթիվ խնդիրներ,

մասնավորապես՝ օպտիմալացում ըստ մեծ թվով պարամետրերի, որի իրականացումը պահանջում է ժամանակի մեծ ծախս: Երրորդ, կառուցված մոդելի հատկությունների ուսումնասիրությունը կատարվում է տարբեր տնտեսական շուկերի դեպքում մոդելի փոփոխականների դինամիկայի հետազոտմամբ: Փոփոխականների զարգացումների բացատրությունը հաճախ դժվար է, քանի որ մոդելը բաղկացած է լինում մեծ թվով հավասարումներից և բնութագրում է տնտեսական գործակալների միկրոտնտեսական բարդ վարքագիծ: Չորրորդ, անհրաժեշտ է մշակվող մոդելի միջոցով պարզել դիտարկվող երկրի համար ինչպիսի տնտեսական շուկերն են հանդիսանում առավել կարևոր:

Ընդհանրապես որևէ երկրի համար վերը ներկայացված խնդիրների համախմբի հետազոտումը կարևոր նշանակություն ունի դրամավարկային քաղաքականության արդյունավետ մշակման և կիրառման համար: Դա թույլ կտա բացահայտել մշակվող քաղաքականության անհրաժեշտ ճշգրտումները խիստ մտաբեմատիկական հիմքեր ունեցող մոդելների միջոցով՝ դարձնելով քաղաքականությունն առավել թափանցիկ և վստահելի:

Հետազոտության նպատակը և խնդիրները: Ատենախոսության նպատակն է մշակել դրամավարկային քաղաքականության դինամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդել և գնահատել մոդելի պարամետրերը Հայաստանի տնտեսության համար այնպես, որ այն առավելագույնս ներկայացնի փաստացի ժամանակային շարքերի դինամիկան և մոդելի շրջանակում կատարվող դատողություններն ու որոշումները լինեն ՀՀ տնտեսության համար աղեկվատ: Այդ նպատակի իրականացումը պայմանավորված է հետևյալ խնդիրների հետազոտմամբ՝

- Մշակել դրամավարկային քաղաքականության դինամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդել, որը կներառի ազգային տնտեսություններին առավել բնորոշ և նախկինում բաց թողնված հատկություններ:
- Ստանալ տնտեսական գործակալների վարքագծի օպտիմալության պայմանները մոդելային միջավայրում: Մոդելի հավասարումները գծայնացնել կայուն վիճակի շուրջ:
- Հայաստանի փաստացի ժամանակային շարքերի օգտագործմամբ գնահատել մոդելի պարամետրերը:
- Ուսումնասիրել դրամավարկային քաղաքականության փոխանցումային մեխանիզմը տնտեսության զարգացման տարբեր սցենարների դեպքում:
- Պարզել ՀՀ տնտեսության համար տարաբնույթ շուկերի դերը:

Հետազոտության օբյեկտը և առարկան: Հետազոտության օբյեկտը տնտեսությունն է: Հետազոտության առարկան ազգային տնտեսությունների համար դրամավարկային քաղաքականության մոդելի մշակումը և գնահատումն է:

Հետազոտության տեսական, մեթոդաբանական և տեղեկատվական հիմքերը: Հետազոտության համար տեսական հիմք են հանդիսացել մոդելային մակրոտնտեսագիտության դրույթները և դինամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդելների լուծման ու կառուցվածքային պարամետրերի գնահատման տեսությունները: Հետազոտության ընթացքում օգտագործվել են նաև հայրենական և օտարերկրյա հեղինակների աշխատություններ, գիտական հրապարակումներ, աշխատանքային փաստաթղթեր և վերլուծություններ:

Ատենախոսությունում կիրառվել են տնտեսամաթեմատիկական մոդելավորման, օպտիմալացման, ռացիոնալ սպասումներով տարբերակային հավասարումների լուծման և հավանականային ու վիճակագրական մեթոդներ:

Հետազոտության համար տեղեկատվական հիմք են հանդիսացել ՀՀ ազգային վիճակագրական ծառայության, ՀՀ կենտրոնական բանկի և Արժույթի միջազգային

հիմնադրամի պաշտոնական վիճակագրական տվյալները և ուսումնասիրվող բնագավառին վերաբերող այլ նյութեր:

Հետազոտության հիմնական գիտական արդյունքները և նորույթը: Ատենախոսության արդյունքները վերաբերում են ազգային տնտեսությունների համար դրամավարկային քաղաքականության դիմամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդելի մշակմանն ընդհանրապես և մասնավորապես՝ ՀՀ տնտեսության համար մոդելի գնահատմանն ու հետազոտությանը: Հիմնական գիտական արդյունքները և նորույթը հետևյալն են՝

- Կառուցված է անվանական և իրական կոշտություններով բնութագրվող փոքր բաց տնտեսության դրամավարկային քաղաքականության դիմամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդել:
- Ստացված են տնտեսական գործակալների վարքագծի օպտիմալության պայմանները և մոդելը նկարագրող գծայնացված հավասարումների համակարգը:
- Գնահատված են մոդելի պարամետրերը Հայաստանի տնտեսության համար և ցույց է տրված, որ մոդելը բավարար չափով վերաբաղում է ՀՀ մակրոտնտեսական ցուցանիշները:
- Ուսումնասիրված է մի շարք շոկերի դեպքում մոդելի փոփոխականների դինամիկան աշխատավորների ու գների կոշտության առկայության և բացակայության պայմաններում: Հետազոտված է մոդելային տնտեսությունում դրամավարկային քաղաքականության փոխանցումային մեխանիզմը տնտեսության զարգացման տարբեր սցենարների համար:
- Հաշվարկված են ճկուն գներով և աշխատավարձերով բնութագրվող տնտեսության համար ՀՆԱ, տոկոսադրույքների ու գործազրկության մակարդակները և հաշվարկված են համապատասխան ճեղքվածքները:
- Բացահայտված է ՀՀ տնտեսության համար տարբեր տնտեսական շոկերի կարևորությունը:

Հետազոտության տեսական և կիրառական նշանակությունը: Ատենախոսությունում մշակված դրամավարկային քաղաքականության դիմամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդելը և մոդելային տնտեսությունում մի շարք էական գործոնների համատեղ մոդելավորումը ունեն կարևոր տեսական նշանակություն: Կառուցված դրամավարկային քաղաքականության ավարտուն մոդելն օգտագործելի է նմանատիպ հատկություններով բնութագրվող այլ երկրների տնտեսությունների համար: Հիմնավորված է մոդելի կիրառելիությունը ՀՀ տնտեսության համար:

Տարբեր տնտեսական շոկերի կարճաժամկետ և երկարաժամկետ ազդեցությունների վերաբերյալ ստացված արդյունքները կարող է օգտագործվել տնտեսական քաղաքականության մշակման նպատակով: Ստացված արդյունքները կարող են օգտագործվել ՀՀ կենտրոնական բանկի կողմից դրամավարկային քաղաքականության մշակման և տոկոսադրույքների վերաբերյալ որոշումների կայացման ընթացքում:

Հետազոտության արդյունքների փորձարկումը և հրապարակումները: Հետազոտության արդյունքները ներկայացվել են Հայկական տնտեսագիտական միության առաջին (Երևան, հոկտեմբեր 2011թ.), երկրորդ տարեկան գիտաժողովներին (Երևան, հոկտեմբեր 2012թ.) և Կիևի տնտեսագիտական դպրոցի գիտաժողովին (Հուլիս, 2012): Ատենախոսության հիմնական դրույթները քննարկվել և հավանության են արժանացել Երևանի պետական համալսարանի «Տնտեսագիտության մեջ մաթեմատիկական մոդելավորում» ամբիոնի սեմինարներին և նիստերում: Ատենախոսության արդյունքները պարբերաբար ներկայացվել են ՀՀ կենտրոնական բանկի ընդհանուր սեմինարներին:

Ատենախոսության հիմնական արդյունքները հրատարակված են չորս գիտական հոդվածներում [1-4]:

Ատենախոսության կառուցվածքը և ծավալը: Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, երեք գլուխներից, եզրակացություն բաժնից, օգտագործված գրականության ցանկից ու հավելվածներից:

Աշխատանքի ծավալը կազմում է 148 տպագիր էջ:

ԱՏԵՆԱՒՍՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՌՈՏ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ատենախոսության «Ներածություն» բաժնում հիմնավորվել է թեմայի արդիականությունը, ձևակերպվել են հետազոտության նպատակն ու խնդիրները, ուսումնասիրության օբյեկտն ու առարկան, ներկայացվել է ատենախոսության տեսական, մեթոդաբանական ու տեղեկատվական հիմքերը, արդյունքների գիտական նորույթը և գործնական նշանակությունը:

Ատենախոսության առաջին «Դրամավարկային քաղաքականության դինամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդելի կառուցում» գլխում ուսումնասիրվել է դրամավարկային քաղաքականության դինամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդելի կառուցման տեսական հիմքերն ու մոտեցումները և կառուցվել է դրամավարկային քաղաքականության դինամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդելը, մոդելավորված տնտեսությունը բաղկացած է ֆիրմաներից, տնային տնտեսություններից, վերավաճառողներից, դրամավարկային մարմնից և արտաքին հատվածից:

1.1. կետում համառոտ ներկայացվել է դրամավարկային քաղաքականության դինամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդելի կառուցման տեսական հիմքերը, առկա մոտեցումները, և այն ենթադրությունները, որոնք կատարվել են հիմնական մոդելը կառուցելիս, ինչպես նաև վերլուծվել է համապատասխան գրականության հետ առկա տարբերությունները:

1.2. կետում ուսումնասիրվել է ֆիրմաների վարքագիծը: Ենթադրվել է, որ տնտեսությունում կան մնանատիպ բազմաթիվ (կոնտինում) ֆիրմաներ, որոնք գործում են մենաշնորհային մրցակցային միջավայրում: i -րդ տեսակի ապրանքը i -րդ ֆիրման արտադրում է մաշտաբից հաստատուն հատույց դրսևորող արտադրական ֆունկցիայով, միակ արտադրական գործոնը աշխատուժն է: Աշխատուժի շուկայում առաջարկվում են տարբերակված աշխատանքային ծառայություններ: i -րդ ֆիրմայի կողմից աշխատուժի վարձակալվող քանակությունը ($N_t(i)$) տրվում է Դիքսիտ-Ստիգլիցի ինդեքսով: Տրված $W_t(j)$ աշխատավարձի պայմաններում i ֆիրմայի ծախսերի մինիմալացման խնդրի լուծմամբ ստացվել է j տեսակի աշխատուժի նկատմամբ պահանջարկի հետևյալ ֆունկցիան՝

$$N_t(i, j) = \left(\frac{W_t(j)}{W_t} \right)^{-\varepsilon_{w,t}} N_t(i)$$

կամայական $i, j \in [0, 1]$ համար: W_t -ն աշխատավարձերի ինդեքսն է, $N_t(i, j)$ -ն i -րդ ֆիրմայի կողմից t -ժամանակահատվածում վարձակալված j տեսակի աշխատուժի քանակությունն է, $\varepsilon_{w,t} > 1$ պարամետրը աշխատուժի տեսակների միջև փոխարինման առաձգականությունն է:

Մենաշնորհային մրցակցային ֆիրմաներն ապրանքների գների սահմանման ուժ ունեն և ընտրում են շահույթը մաքսիմալացնող գին: Ենթադրվել է գների կոշտություն, որը մոդելավորվել է Կալվոյի մեխանիզմի ձևափոխմամբ՝ ներառելով նաև գների մասնակի ինդեքսավորումը: Նշված մեխանիզմի ներքո գները փոխվում և օպտիմալ սահմանվում են,

երբ «գների փոփոխման ազդանշան» է ստացվում $((1 - \theta_H)$ հավանականությամբ), հակառակ դեպքում՝ կատարվում է գների մասնակի ինդեքսավորում նախորդ ժամանակահատվածում գրանցված գնաճի նկատմամբ: Այսպես՝ t պահին «գների փոփոխման ազդանշան» ստացող ֆիրման ընտրում է օպտիմալ գինն $(\tilde{P}_{H,t}^{opt}(i))$ այնպես, որ՝

$$\max_{\tilde{P}_{H,t}^{opt}(i)} E_t \sum_{k=0}^{\infty} (\theta_H)^k Q_{t,t+k} [X_{t+k}^H \tilde{P}_{H,t}^{opt}(i) - MC_{t+k}] \tilde{Y}_{t+k}(i)$$

պայմանով, որ

$$\tilde{Y}_{t+k}(i) = \left(\frac{\tilde{P}_{H,t+k}(i)}{\tilde{P}_{H,t+k}} \right)^{-\varepsilon_t} (C_{H,t+k} + C_{H,t+k}^* + G_{t+k}), \quad \tilde{P}_{H,t+k}(i) = X_{t+k}^H \tilde{P}_{H,t}^{opt}(i)$$

$$X_{t+k}^H = \begin{cases} 1, & \text{երբ } k = 0 \\ (1 + \pi_{H,t})^{\gamma_H} (1 + \pi_{H,t+1})^{\gamma_H} \dots (1 + \pi_{H,t+k-1})^{\gamma_H} = \left(\frac{P_{H,t+k-1}}{P_{H,t-1}} \right)^{\gamma_H}, & \text{երբ } k \geq 1 \end{cases}$$

որտեղ $\tilde{P}_{H,t+k}(i) = X_{t+k}^H \tilde{P}_{H,t}^{opt}(i)$ -ն $t+k$ պահին այն ֆիրմայի գինն է, որը «գների փոփոխման ազդանշան» է ստացել և օպտիմալ գին է սահմանել t պահին և մինչև $t+k$ պահը գների օպտիմալ սահմանում չի կատարել, իսկ $\tilde{Y}_{t+k}(i)$ -ն այդ ֆիրմայի թողարկման մակարդակն է, MC_{t+k} -ն անվանական սահմանային ծախսն է, $\pi_{H,t}$ -ն ներքին գների աճն է, $C_{H,t}$, $C_{H,t}^*$, G_t համապատասխանաբար ներքին արտադրության ապրանքների սպառումն է ներքին ու արտերկրի տնային տնտեսությունների և պետական սեկտորի կողմից, $Q_{t,t+k}$ -ն ստոխաստիկ գեղչադրույքն է, որը ներառում է ժամանակային գեղչադրույքը՝ β , և լրացուցիչ միավոր հարստության սահմանային օգտակարությունը, $\varepsilon_t > 1$ ներքին արտադրության ապրանքների տարբեր տեսակների միջև փոխարինման առաձգականության գործակիցն է:

Գների կոշտության մոդելավորման Կալվոյի մեխանիզմի և մասնակի ինդեքսավորման ենթադրության ներքո գների ինդեքսի համար ստացվել է հետևյալ արտահայտությունը՝

$$P_{H,t} = \left[\theta_H \left(P_{H,t-1} (1 + \pi_{H,t-1})^{\gamma_H} \right)^{1-\varepsilon_t} + (1 - \theta_H) \left(\tilde{P}_{H,t}^{opt}(i) \right)^{1-\varepsilon_t} \right]^{\frac{1}{1-\varepsilon_t}}$$

1.3. կետում քննարկվել է տնային տնտեսությունների վարքագիծը: Ենթադրվել է, որ ներկայացուցչական տնային տնտեսությունը բաղկացած է բազմաթիվ անդամներից, ովքեր ունեն տարբեր մասնագիտացումներ և առաջարկում են տարբերակված $j \in [0,1]$ աշխատանքային ծառայություններ: Տնային տնտեսության անդամների միջև ենթադրվել է ռիսկերի լրիվ բաշխում այնպես, որ բոլորը սպառում են միևնույն քանակությամբ (C_t) ՝ անկախ իրենց աշխատանքային եկամտից և աշխատած ժամանակից: Տնային տնտեսության կյանքի տևողության սպաավող օգտակարությունը տրվում է հետևյալ տեսքով՝

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[\varepsilon_{c,t} \frac{(C_t - H_t)^{1-\sigma}}{1-\sigma} - \chi_t \int_0^1 \frac{(N_t(j))^{1+\varphi}}{1+\varphi} dj \right] \quad (1)$$

որտեղ $0 \leq \beta \leq 1$ ժամանակային գեղչադրույքն է, σ -ն հարաբերական ռիսկից խուսափման գործակիցն է, $0 < \varphi < \infty$ ըստ իրական աշխատավարձերի աշխատուժի առաջարկի առաձգականության հակադարձ մեծությունն է, $\varepsilon_{c,t}$ -ն սպառման նախընտրությունների շղկն է, χ_t -ն աշխատուժի նախընտրությունների (առաջարկի) շղկն է, $N_t(j)$ -ն t պահին j աշխատանքում մասնագիտացած աշխատողի զբաղվածությունն է:

Ենթադրվել է, որ օգտակարություն է ստացվում սպառման՝ սովորույթները գերազանցող մասից՝ $(C_t - H_t)$: Սովորույթները տրվում է որպես նախորդ ժամանակահատվածի սպառման մաս՝ $H_t = hC_{t-1}$, որտեղ $0 \leq h \leq 1$ սովորույթների ձևավորման գործակիցն է:

Գիտարկվել է փոքր *ρ* ստատիստիկ, հետևաբար տնային տնտեսությունը սպառում է ներքին արտադրության և ներմուծված ապրանքներ: Ենթադրվել է, որ սպառման ինդեքսը (C_t) տրվում է հաստատուն փոխարինման առաձգականությամբ բնութագրվող ֆունկցիայի միջոցով: C_t սպառողական զամբյուղը բաղկացած է ներքին արտադրության և ներմուծված ապրանքների զամբյուղից, որոնք էլ բաղկացած են ներքին արտադրության և ներմուծված ապրանքների բազմաթիվ տարատեսակներից: Լուծվել են ներքին արտադրության և ներմուծված ապրանքների տարանքների տարատեսակների միջև ծախսումների օպտիմալ տեղաբաշխման (պայմանական մինիմումի) խնդիրները և ստացվել են պահանջարկի հետևյալ ֆունկցիաները՝

$$C_{H,t}(i) = \left(\frac{P_{H,t}(i)}{P_{H,t}} \right)^{-\varepsilon_t} C_{H,t}, \quad C_{F,t}(i) = \left(\frac{P_{F,t}(i)}{P_{F,t}} \right)^{-\varepsilon_t} C_{F,t}$$

որտեղ $P_{H,t} \equiv \left(\int_0^1 P_{H,t}^{1-\varepsilon_t}(i) di \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon_t}}$ ներքին արտադրության, իսկ $P_{F,t} \equiv \left(\int_0^1 P_{F,t}^{1-\varepsilon_t}(i) di \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon_t}}$ ներմուծված ապրանքների գների ինդեքսներն են՝ արտահայտված ազգային արժույթով:

Նմանապես, սպառողական զամբյուղի ձեռքբերման ծախսերի մինիմալացման խնդրի լուծմամբ ստացվել են ներքին արտադրության ($C_{H,t}$) և ներմուծված ապրանքների ($C_{F,t}$) պահանջարկի ֆունկցիաները, իսկ սպառողական գների ինդեքսի համար ստացվել է հետևյալ արտահայտությունը՝ $P_t = [(1-\gamma)P_{H,t}^{1-\eta} + \gamma P_{F,t}^{1-\eta}]^{\frac{1}{1-\eta}}$:

Յուրաքանչյուր t պահի տնային տնտեսության միջժամանակային բյուջետային սահմանափակումը տրվում է հետևյալ կերպ՝

$$P_t C_t + E_t(Q_{t,t+1} D_{t+1}) = D_t + \int_0^1 W_t(j) N_t(j) dj + T_t + Div_t \quad (2)$$

որտեղ P_t -ն սպառողական գների ինդեքսն է, D_{t+1} -ն $t+1$ պահին ներդրումային պորտֆելի անվանական արժեքն է (ներառյալ տոկոսավճարները), որը ձեռք է բերվել t պահին, T_t -ն միանգամյա փոխանցումներն են, Div_t -ն t պահին տնային տնտեսության կողմից ստացված շահաբաժիններն են:

Յուրաքանչյուր t ժամանակահատվածում տնային տնտեսությունը մաքսիմալացնում է օգտակարության ֆունկցիոնալը (1) ըստ սպառման (C_t) և ակտիվների տնօրինման (D_{t+1}) պայմանով, որ տեղի ունի իր աշխատուժի նկատմամբ պահանջարկը և միջժամանակային բյուջետային սահմանափակումը (2): Պայմանական մաքսիմումի խնդրի լուծմամբ ստացվել է «սպառման Էյլերի հավասարումը»՝

$$(1 + i_t) E_t \left(\beta \frac{\varepsilon_{c,t+1} (C_{t+1} - hC_t)^{-\sigma} P_t}{\varepsilon_{c,t} (C_t - hC_{t-1})^{-\sigma} P_{t+1}} \right) = 1$$

որտեղ $1 + i_t = \frac{1}{E_t(Q_{t,t+1})}$, իսկ i_t ներքին տնտեսության ոչ ռիսկային տոկոսադրույքն է:

Աշխատավարձերի սահմանում: Տնային տնտեսության անդամներն առաջարկում են տարբերակված $j \in [0,1]$ աշխատանքային ծառայություններ: Աշխատուժի շուկայի կառուցվածքը մենաշնորհային մրցակցային է. տնային տնտեսության յուրաքանչյուր անդամ որոշակի ուժ ունի սահմանելու իր աշխատանքի դիմաց վարձատրությունը ($W_t(j)$): Ենթադրվել է աշխատավարձերի կոշտություն, որը մոդելավորվել է Կալվոյի մեխանիզմի ձևափոխմամբ՝ ներառելով մաս աշխատավարձերի մասնակի ինդեքսավորման ենթադրությունը: Նշված մեխանիզմի ներքո աշխատավարձերն

օպտիմալացվում են, երբ ստացվում է «աշխատավարձերի փոփոխման ազդանշան» (հաստատուն $(1 - \theta_w)$ հավանականությամբ), հակառակ դեպքում՝ աշխատավարձերը ճշգրտվում են՝ իրականացնելով նախորդ ժամանակահատվածի աշխատավարձերի փոփոխության նկատմամբ մասնակի ինդեքսավորում: Այսպես՝ տնային տնտեսության անդամն, ով t պահին ստանում է «աշխատավարձերի փոփոխման ազդանշան», ընտրում է նոր օպտիմալ անվանական աշխատավարձ՝ $\tilde{W}_t^{opt}(j)$, հաշվի առնելով հավանականությունը, որ այն մոտ ապագայում այլևս չի օպտիմալացվելու: Լուծվել է պայմանական մաքսիմումի հետևյալ խնդիրը՝

$$\max_{\tilde{W}_t^{opt}(j)} E_t \left\{ \sum_{k=0}^{\infty} (\beta \theta_w)^k \left[\varepsilon_{c,t+k} \frac{(C_{t+k} - H_{t+k})^{1-\sigma}}{1-\sigma} - \chi_{t+k} \int_0^1 \frac{(\tilde{N}_{t+k}(j))^{1+\varphi}}{1+\varphi} dj \right] \right\}$$

պայմանով, որ

$$P_{t+k} C_{t+k} + E_t(Q_{t+k,t+1+k} D_{t+1+k}) = D_{t+k} + \int_0^1 \tilde{W}_{t+k}(j) \tilde{N}_{t+k}(j) dj + T_{t+k} + Div_{t+k}$$

$$\tilde{N}_{t+k}(j) = \left(\frac{\tilde{W}_{t+k}(j)}{W_{t+k}} \right)^{-\varepsilon_w} N_{t+k}, \quad \tilde{W}_{t+k}(j) = X_{t+k}^w \tilde{W}_t^{opt}(j)$$

$$X_{t+k}^w = \begin{cases} 1, & \text{երբ } k = 0 \\ (1 + \pi_{w,t})^{\gamma_w} (1 + \pi_{w,t+1})^{\gamma_w} \dots (1 + \pi_{w,t+k-1})^{\gamma_w} = \left(\frac{W_{t+k-1}}{W_{t-1}} \right)^{\gamma_w}, & \text{երբ } k \geq 1 \end{cases}$$

Կալվոյի մեխանիզմի և մասնակի ինդեքսավորման ենթադրության ներքո ստացվել է ամբողջական աշխատավարձերի ինդեքսի դինամիկան նկարագրող առնչություն:

Աշխատուժի շուկայի մասնակցության որոշում և գործազրկություն: Տնային տնտեսության անդամը որոշում է մասնակցել աշխատուժի շուկայում, առաջարկելով աշխատանքային ծառայություն, այն և միայն այն դեպքում, եթե շուկայում իրական աշխատավարձը փոքր չէ աշխատանք-սպառում այլընտրանքին անհատի կողմից տրվող սուբյեկտիվ գնահատականից՝

$$\chi_t s^\varphi \varepsilon_{c,t}^{-1} (C_t - h C_{t-1})^\sigma \leq \frac{W_t(j)}{P_t}$$

որտեղ s -ն աշխատուժի առաջարկն է: Այդպիսի որոշման կայացման արդյունքում առաջանում է անհամամասնություն աշխատուժի շուկայում աշխատանքային ծառայություն առաջարկողների ընդհանուր թվաքանակի և ընդհանուր զբաղվածության միջև, որոնց տարբերությունը սահմանվել է որպես գործազրկություն:

1.4. կետում քննարկվել է վերականառողների վարքագիծը և արտերկրի փոփոխականները:

Ենթադրվել է, որ ներքին շուկայում կան բազմաթիվ տեղական վերականառողներ ($i \in [0,1]$), ովքեր ներմուծում են տարբերակված ապրանքներ: Վերականառողն i -րդ ապրանքը գնում է միջազգային շուկայի գնով ($P_{F,t}(i)$) և վերականառում է ազգային արժույթով նշվող գնով ($P_{F,t}(i)$): Ենթադրվել է, որ մեկ գնի օրենքը տեղի չունի, այսինքն՝ միևնույն արժույթի բերված գնման և վաճառքի գները հավասար չեն՝ $e_t P_{F,t}(i) \neq P_{F,t}(i)$: որտեղ e_t -ն անվանական փոխարժեքն է: Վերականառողների մեծ քանակության և ապրանքների տարբերակվածության հետևանքով յուրաքանչյուր վերականառող ունի շուկայական ուժ և գին սահմանող է: Այստեղ ևս գների սահմանման որոշումը մոդելավորվել է Կալվոյի մեխանիզմի ձևափոխմամբ՝ ներառելով նախորդ ժամանակահատվածի ներմուծված ապրանքների գնաճի նկատմամբ մասնակի ինդեքսավորման ենթադրությունը: Վերականառողի կողմից ընտրվող օպտիմալ գինը

գտնվել է՝ մաքսիմալացնելով սպասվող սպազա շահույթները պայմանով, որ տեղի ունի պահանջարկի հավասարումը և ինդեքսավորման կանոնը: Խնդրի լուծմամբ գտնված օպտիմալ գինը բավարարում է հետևյալ պայմանին՝

$$\sum_{k=0}^{\infty} (\theta_F)^k Q_{t,t+k} \tilde{C}_{F,t+k}(i) [X_{t+k}^F \tilde{F}_{F,t}^{opt}(i) - M_t e_{t+k} P_{F,t+k}^*(i)] = 0$$

որտեղ $M_t \equiv \frac{\varepsilon_t}{\varepsilon_t - 1}$, իսկ θ_F -ը «գների փոփոխման ազդանշան» չստանալու հավանականությունն է:

Ստացված պայմանի համաձայն՝ ընթացիկ պահին սահմանված ներմուծված ապրանքի օպտիմալ գինը կախված է ընթացիկ և ապագա սահմանային ծախսերից՝ հաշի առնելով գների ճշգրտման հնարավորություն չունենալու դեպքում կատարվող ինդեքսավորումը՝ $X_{t+k}^F = \left(\frac{P_{F,t+k} - 1}{P_{F,t} - 1} \right)^{\gamma_F}$, որտեղ γ_F -ը մասնակի ինդեքսավորման գործակիցն է: Մենաշնորհային մրցակցության դեպքում գինը հավելադրով գերազանցում է սահմանային ծախսը: Մասնավոր դեպքում, երբ գների ճկուն են և չկան հավելադրի շոկեր, հավելադիրը հավասար է M_t -ի:

Իրական փոխարժեքը (Q_t) սահմանվել է որպես արտերկրի և ներքին տնտեսության սպառողական գների ինդեքսների հարաբերություն՝ բերված ազգային արժույթի, իսկ մեկ գնի օրենքից շեղումը ($\Psi_{F,t}$) սահմանվել է որպես ազգային արժույթի բերված ներմուծված ապրանքի միջազգային և ներքին գնի հարաբերություն: Քանի որ դիտարկվել է փոքր բաց տնտեսություն, ապա արտերկիրը մոդելավորվել է էկզոգեն, դուրս չեն բերվել արտերկրի վարքագծային հավասարումներ՝ փոխարենը ենթադրվել է, որ արտերկրի փոփոխականները տրվում են ստացիոնար առաջին կարգի ավտոռեգրեսիոն գործընթացներով (AR(1)):

1.5. կետում տրվել է դրամավարկային քաղաքականության կանոնը, համաձայն որի՝ տոկոսադրույքները կախված են գնաճից, ՀՆԱ ճեղքվածքից և փոխարժեքի փոփոխությունից: Ենթադրվել է նաև, որ կենտրոնական բանկը վարում է տոկոսադրույքների հարթեցման քաղաքականություն:

Ստացվել է ապրանքների շուկայում հավասարակշռության պայմանը: i -րդ ապրանքի շուկայում հաստատվում է հավասարակշռություն, երբ այդ ապրանքի թողարկման ծավալը ($Y_t(i)$) հավասարվում է դրա նկատմամբ ձևավորված ընդհանուր պահանջարկին՝ ներքին սպառման ($C_{H,t}(i)$), արտահանման ($C_{H,t}^*(i)$) և պետական գումաների գումարին ($G_t(i)$), արդյունքում ստացվել է, որ՝

$$Y_t = C_{H,t} + C_{H,t}^* + G_t$$

1.6. կետում ռիսկերի միջազգային բաշխման պայմանի միջոցով կառուցված մոդելը փակվում է: Ենթադրվել է շուկաների լրիվ համակարգի գոյություն, որը թույլ է տալիս ապահովագրվել սպազա կամայական իրավիճակի դեպքում՝ տեղի ունի սպառման ռիսկերի միջազգային բաշխումը: Այդ դեպքում ստացվել է, որ ներքին տնային տնտեսության սպառման սահմանային օգտակարությունը համամասնական է արտերկրի տնային տնտեսության սպառման սահմանային օգտակարությանը:

$$C_t - hC_{t-1} = \vartheta(C_t^* - hC_{t-1}^*) Q_t^{\frac{1}{\sigma}} e^{\frac{\xi_t}{\sigma}} \varepsilon_{c,t}^{\frac{1}{\sigma}}$$

որտեղ ϑ -ն հաստատուն է, ξ_t -ն արտերկրի տնային տնտեսության սպառման նախընտրությունների շոկն է:

Քանի որ ենթադրվել է, որ արտերկրի սպառումը (C_t^*) որոշվում է էկզոգեն՝ ստացիոնար AR(1) գործընթացով, ուստի C_t^* -ի ստացիոնարությունից բխում է C_t ստացիոնարությունը և ապահովում է հավասարակշիռ դինամիկայում մոդելի ստացիոնարությունը:

1.7. կետում տրվել է մողելի՝ ոչ ստոխաստիկ կայուն վիճակի շուրջ գծայնացված հավասարումները: Ստացվել է ռացիոնալ սպասումներով գծային տարբերակային հավասարումների համակարգ: Առանձին-առանձին բերված են կոշտ և ճկուն գներով ու աշխատավարձերով մողելների գծայնացված հավասարումները:

Կոշտ գներով ու աշխատավարձերով մողելը բաղկացած է քսանվեց հավասարումից, քսանվեց էնդոգեն փոփոխականից, իսկ մողելի ստոխաստիկ վարքագիծը տրվում է էկզոգեն տասներեք շոկերով: Սպառման դինամիկ հավասարման համաձայն ընթացիկ սպառումը կախված է նախորդ, և՛ հաջորդ ժամանակահատվածների սպառումից: Նախորդ ժամանակահատվածից սպառման կախվածությունը ստացվել է սովորույթների ձևավորման վերաբերյալ արված ենթադրության շնորհիվ: Աշխատավարձերի Ֆիլիպսի կորի հավասարումը ստացվել է աշխատուժի շուկայում մենաշնորհային մրցակցության և աշխատավարձերի կոշտության, մասնակի ինդեքսավորման ու գործազրկության առկայության դեպքում: Համաձայն ստացված առնչության՝ աշխատավարձերի ընթացիկ փոփոխությունը կախված է նախորդ և հաջորդ ժամանակահատվածների իր արժեքից և գործազրկությունից: Նախորդ ժամանակահատվածից կախվածությունը ստացվել է աշխատավարձերի՝ նախորդ ժամանակահատվածի փոփոխության նկատմամբ կատարվող մասնակի ինդեքսավորման ենթադրության արդյունքում: Գրանցումայինում առավել հաճախ հանդիպում է նախորդ ժամանակահատվածի գնահի նկատմամբ աշխատավարձերի ինդեքսավորումը, ինչը չի կիրառվել, քանի որ այդ ենթադրությունն առավել բնորոշ է զարգացած տնտեսությամբ երկրների համար: Գործազրկությունը մողելում ստացվել է յուրաքանչյուր պահի անհատների կողմից աշխատուժի շուկայում մասնակցության վերաբերյալ որոշմամբ ստացվող աշխատուժի առաջարկի և տնտեսությունում աշխատուժի պահանջարկի տարբերությամբ: Ներքին արտադրության ապրանքների գների Ֆիլիպսի կորի հավասարումը ստացվել է տնտեսության ապրանքային շուկայում մենաշնորհային մրցակցության, գների կոշտության և մասնակի ինդեքսավորման վերաբերյալ արված ենթադրությունների ներքո: Համաձայն ստացված առնչության՝ ներքին արտադրության ապրանքների ընթացիկ գնված կախված է իրական սահմանային ծախսերից, նախորդ և հաջորդ ժամանակահատվածների ներքին արտադրության ապրանքների գնահից: Ներմուծված ապրանքների գների Ֆիլիպսի կորի հավասարումը ստացվել է ներմուծման հատվածում մենաշնորհային մրցակցության, գների կոշտության, մասնակի ինդեքսավորման ու մեկ գնի օրենքից շեղման վերաբերյալ կատարված ենթադրությունների արդյունքում: Ըստ այդմ՝ ներմուծված ապրանքների ընթացիկ գնաճը կախված է մեկ գնի օրենքից շեղումից, ներմուծված ապրանքների նախորդ և հաջորդ ժամանակահատվածների գնահից: Գրանցումային քաղաքականության կանոնի համաձայն՝ տոկոսադրույքները կախված են իրենց նախորդ ժամանակահատվածի արժեքից, գնահից, ՀՆԱ ճեղքվածքից և փոխարժեքի փոփոխությունից: ՀՆԱ ճեղքվածքը հաշվարկվել է մողելի միջոցով, այդ նպատակով մողելավորվել է նաև ճկուն գներով ու աշխատավարձերով տնտեսություն: Ռիսկերի միջազգային բաշխման հավասարման համաձայն ներքին տնտեսության սպառումը կապակցված է արտերկրի սպառմանը, որով ապահովված է մողելի ստացիոնարությունը:

Տրվել է նաև ճկուն գներով ու աշխատավարձերով տնտեսության համար մողելի գծայնացված հավասարումները: Ենթադրվել է գների ու աշխատավարձերի կոշտությունների և անարդյունավետությունների (հավելարդի շոկերի) բացակայություն: Մողելում կա էնդոգեն վեց փոփոխական և ութ շոկ, որոնք կոշտ գներով ու աշխատավարձերով տնտեսությունում առկա շոկերն են՝ բացառությամբ հավելարդի շոկերի: Փոփոխականների բնական մակարդակը սահմանվել է որպես այդպիսի տնտեսությունում անարդյունավետությունների բացակայության դեպքում ձևավորվող մակարդակ, որին ձգտում է հասնել քաղաքականություն մշակողը և այն դիտարկվում է

որպես քաղաքականության թիրախ, մասնավորապես՝ դրամավարկային կանոնի համաձայն պետք է զրոյացնել ՀՆԱ ճեղքվածքը՝ սահմանված որպես փաստացի մակարդակի շեղում բնական (պոտենցիալ) մակարդակից:

Երկրորդ՝ «Մոդելի գնահատումը Հայաստանի տնտեսության համար» գլխում գնահատվել է առաջին գլխում կառուցված դրամավարկային քաղաքականության դինամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդելը ՀՀ տնտեսության համար՝ օգտագործելով 2000-2011թթ եռամսյակային պարբերականությամբ տվյալներ: Մոդելի կառուցվածքային պարամետրերի գնահատումն իրականացվել է Բայեսյան մեթոդաբանությամբ, որի շրջանակներում պարամետրերի մի խումբը թողնվել է հաստատուն, իսկ մյուս խմբի վերաբերյալ ներմուծվել է նախնական տեղեկատվություն, որը գնահատման արդյունքում ճշգրտվել է:

2.1. կետում ներկայացվել է ուսումնասիրվել է կառուցված մոդելի գնահատման գործընթացում օգտագործվող ՀՀ մակրոտնտեսական ցուցանիշները: Ուսումնասիրվել է ՀՀ տնտեսության փաստացի ժամանակային շարքերի երկարաժամկետ միտումները, ինչպես նաև կարճաժամկետ տատանումներն այդ միտումների շուրջը: Նկարագրվել է ցուցանիշների միջև առկա փոխկապվածությունները, հիմնավորվել է առաջին գլխում կառուցված մոդելով փոփոխականների միջև ակնկալվող կապերի առկայությունը ՀՀ փաստացի տվյալների համար:

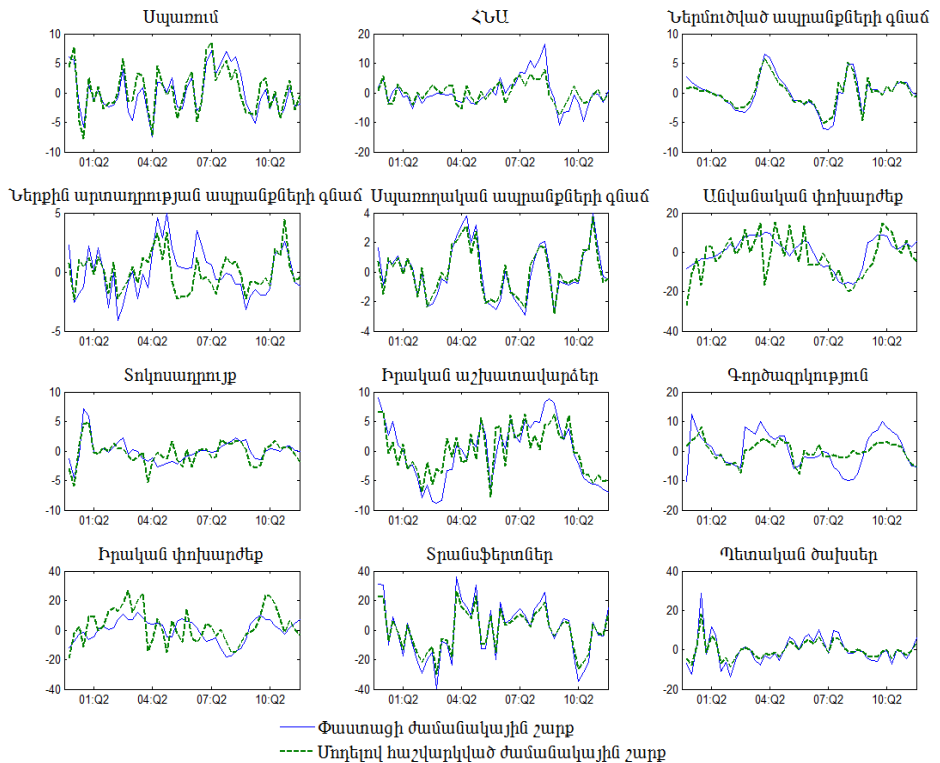
2.2. կետում տրվել է գնահատման գործընթացում հաստատուն թողնված պարամետրերի արժեքները, գնահատվող պարամետրերի նախնական բաշխումները և դրանց համապատասխան բնութագրիչները (միջին, ստանդարտ շեղում): Պարամետրերը, որոնք դրական արժեքներ են ընդունում, ենթադրվել է, որ ունեն գամմա բաշխում, պարամետրերը, որոնք ընկած են $[0,1]$ հատվածում, ենթադրվել է՝ ունեն բետա բաշխում: Պարամետրերը, որոնց տրվել է հաստատուն արժեքներ, բաժանվում են հետևյալ երեք խմբի, այն է՝ պարամետրեր, որոնց արժեքները հաշվարկվել են՝ օգտագործելով Հայաստանի տնտեսության փաստացի տվյալները, պարամետրեր, որոնց համար գրականությունում կան ընդունելի արժեքներ (օրինակ՝ զեդչադրույքի համար), ավտոռեգրեսիոն գործակիցներ, որոնք գնահատվել են առանձին ռեգրեսիոն վերլուծությամբ: Մասնավորապես՝ զեդչադրույքն ընդունվել է հավասար 0.99, որը գրականությունում հաճախ հանդիպող արժեք է, իսկ դիտարկվող ժամանակահատվածում ՀՀ տնտեսության համար սպառողական զամբյուղում ներմուծված ապրանքների տեսակարար կշռի համար ստացվել է 0.25 միջին արժեքը:

2.3 կետում ներկայացվել և մեկնաբանվել է կառուցված մոդելի պարամետրերի գնահատման արդյունքները և ստուգվել է գնահատման որակը: Մոդելի կառուցվածքային պարամետրերի գնահատումը Բայեսյան մեթոդաբանությամբ իրականացվել է MatLab ծրագրային միջավայրում գործող Dynare ծրագրային փաթեթի միջոցով: Պարամետրերի պոստերիոր մոդը ստացվել է պոստերիոր բաշխման միջուկի լոգարիթմի մաքսիմալացմամբ, պարամետրերի միջինը հաշվարկվել է Մետրոպոլիս-Հաստինգս ալգորիթմով: Ալգորիթմը կիրառվել է 5 շրթայի համար, յուրաքանչյուր շրթա բաղկացած է եղել 250 000 խտրացիայից:

Գնահատումը ցույց է տվել, որ բոլոր պարամետրերը նշանակալիորեն տարբերվում են զրոյից: Համաձայն ստացված արդյունքների՝ ներմուծված և ներքին արտադրության ապրանքների գները բավականաչափ կոշտ են: Գների միջին տևողությունը տնտեսության ներմուծման հատվածում 2 տարի է, իսկ ներքին տնտեսությունում՝ 5 տարի: Աշխատանքային պայմանագրերի միջին տևողությունը գնահատվել է 1.5 եռամսյակ: Ներմուծված ու ներքին արտադրության ապրանքների գնաճը, ինչպես նաև աշխատավարձերի փոփոխությունը կախված են նախորդ ժամանակահատվածի համապատասխան ցուցանիշներից: Այսպես՝ ներմուծված և ներքին արտադրության

ապրանքների գնաճի հավասարումներում նախորդ ժամանակահատվածի ցուցանիշների գործակիցները ստացված են համապատասխանաբար 0.31 և 0.24, իսկ աշխատավարձերի ընթացիկ փոփոխությունը նախորդ ժամանակահատվածի համապատասխան ցուցանիշից կախված է 0.28 գործակցով: Ներքին արտադրության և ներմուծված ապրանքների գնաճի ու աշխատավարձերի հավասարումներում ապագային միտված կոմպոնենտի ազդեցությունը ավելի մեծ է, քան անցյալին միտվածի դեպքում էր՝ կազմելով համապատասխանաբար 0.75, 0.68 և 0.71: Ներկայացուցչական տնային տնտեսության վարքագծի վրա որոշիչ ազդեցություն ունի սպառման սովորույթների և իներցիայի բարձր աստիճանը ($h = 0.48$): σ պարամետրի գնահատված արժեքն է 1.39: Ստացվել է, որ տոկոսադրույքի 1% փոփոխությունը ազդում է սպառման վրա 0.37 գործակցով: Դրամավարկային քաղաքականության Թեյլորի կանոնի պարամետրերի գնահատականների համաձայն տոկոսադրույքները գնաճին արձագանքում են 1.47 գործակցով (համապատասխանում է Թեյլորի սկզբունքին), ՀՆԱ ճեղքվածքին՝ 0.75, իսկ փոխանակային կուրսի փոփոխությանը՝ 0.5 գործակիցներով: Տոկոսադրույքների հարթեցման պարամետրի գնահատված արժեքն է 0.6:

Մոդելում առավել տատանողական շոկերն են՝ աշխատավարձերի հավելադրի, տրանսֆերտների, արտադրողականության և կառավարության ծախսումների շոկերը, այնուհետև արտերկրի թողարկման, ներքին ՀՆԱ և սպառման շոկերը:



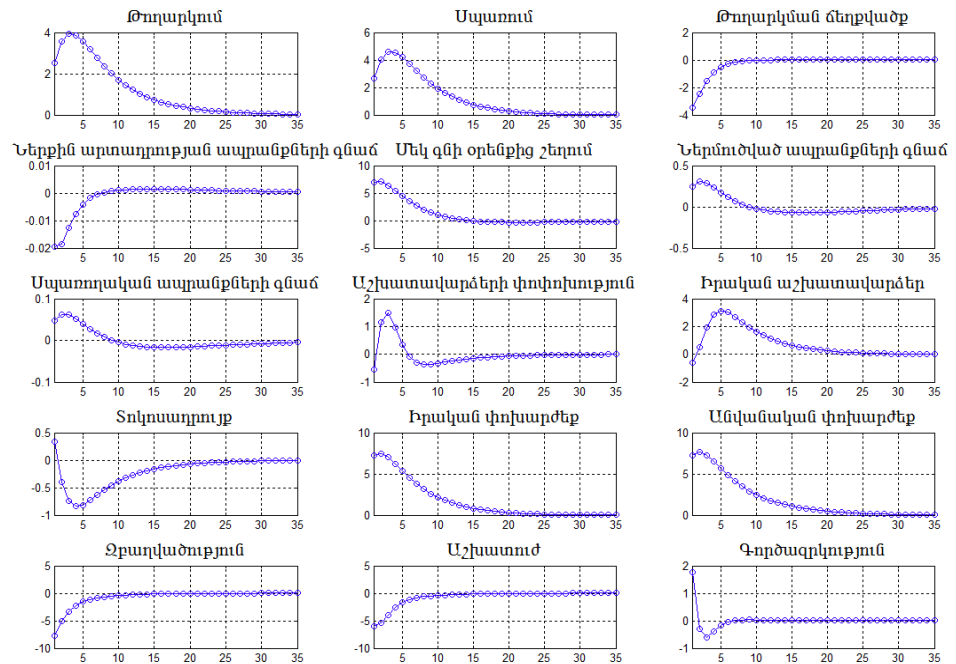
Գծապատկեր 1: Փաստացի և մոդելով հաշվարկված ժամանակային շարքեր

Գծապատկեր 1.-ում համադրված են փաստացի և մոդելով հաշվարկված ժամանակային շարքերը: Ինչպես երևում է, մոդելը բավականին լավ է ներկայացնում փաստացի ցուցանիշները: Մասնավորապես՝ մոդելով հաշվարկված ու դրամավարկային քաղաքականության տեսանկյունից առանցքային հանդիսացող ընդհանուր գնաճի ցուցանիշը գրեթե համընկնում է փաստացի ցուցանիշի հետ: Մոդելով լավ է բացատրվում նաև տոկոսադրույքների դինամիկան:

Ստուգվել է գնահատման որակը: Պոստերիոր միջուկի թվային մաքսիմալացման դիագնոստիկան ցույց է տվել, որ օպտիմալացման գործընթացում գտնվել են պոստերիոր միջուկի մաքսիմալ արժեքները և օպտիմիզատորի հետ կապված խնդիրներ չկան: Մետրոպոլիս-Հաստինգս ալգորիթմի բազմաչափ գուգամիտումը ևս պահպանված է: Գնահատված շոկերը տատանվում են զրոյի շրջակայքում, ինչը վկայում է գնահատման գոհացուցիչ որակի մասին:

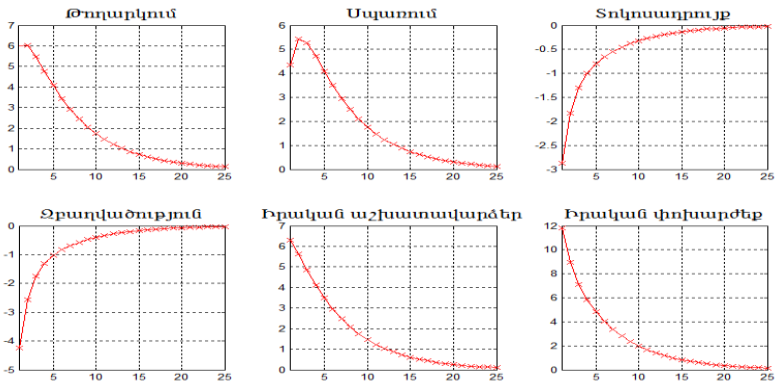
Երրորդ՝ «Մոդելի որակական ուսումնասիրությունը» գլխում կատարվել է Հայաստանի տնտեսության համար գնահատված դրամավարկային քաղաքականության դինամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդելի որակական ուսումնասիրությունը:

3.1. կետում ուսումնասիրվել է գնահատված մոդելի հատկությունները՝ քննարկելով մոդելի փոփոխականների արձագանքը տարաբնույթ կառուցվածքային շոկերին: Ուսումնասիրվել և մեկնաբանվել է դրամավարկային քաղաքականության փոխանցումային մեխանիզմը տնտեսության զարգացման տարբեր սցենարների դեպքում:



Գծապատկեր 2: Արտադրողականության շոկ. կոշտ գներով և աշխատավարձերով տնտեսություն

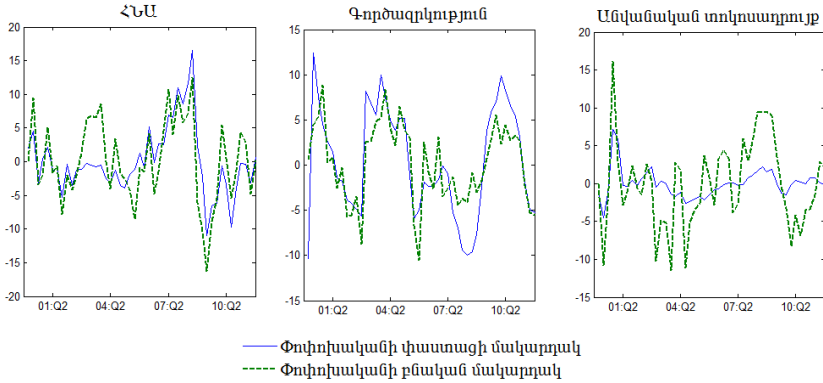
Մասնավորապես՝ Գ-ծապատկեր 2-ում ներկայացված է արտադրողականության շուկի ազդեցությունը ՀՀ տնտեսությունում: Շուկի հետևանքով կրճատվում է ներքին ֆիրմաների իրական սահմանային ծախսերը, հետևաբար նաև ներքին գները: Արտադրողականության շուկը նշանակում է առկա ռեսուրսների օգտագործման արդյունավետության աճ, թողարկումը, սպառումը և իրական փոխանակային կուրսն աճում են: Սպառման մակարդակի և իրական փոխանակային կուրսի աճով պայմանավորված իրական ՀՆԱ-ն աճում է՝ առաջինը, որպես ՀՆԱ անմիջական կոմպոնենտ, վերջինը բաց տնտեսության ուղիով՝ ազդելով տնտեսության մրցունակության վրա: Բացի դա ազգային արժույթի արժեզրկումը հանգեցնում է ներմուծված ապրանքների գների աճի, ընդ որում՝ ներմուծված ապրանքների գների ազգային արժույթի արժեզրկումը փոխանցվում է ոչ անմիջապես և ոչ ամբողջությամբ: Առաջանում է մեկ գնի օրենքից շեղում: Կարելի է նկատել, որ ներմուծված ապրանքների գնաճի մեծությունը շատ ավելի մեծ է, քան ներքին արտադրության ապրանքների գնանկման մեծությունը: Որպես հետևանք դիտվում է ընդհանուր գների մակարդակի աճ, որին դրամավարկային մարմինն արձագանքում է զսպող դրամավարկային քաղաքականությամբ՝ բարձրացնելով տոկոսադրույքները: Նկատենք, որ իրական ՀՆԱ-ի աճը չի հանգեցնում աշխատուժի պահանջարկի աճի: Ընդհակառակը՝ զբաղվածների թիվը կրճատվում է, քանի որ արտադրողականության աճը բերում է աշխատանքային ռեսուրսների մի մասի դուրսմղման արտադրության արդեցեպից, արտադրողականության աճը հնարավորություն է տալիս միևնույն ծավալի արտադրանքը թողարկել ավելի քիչ աշխատանքային ռեսուրսների միջոցով: Նվազում է աշխատուժի շուկայում աշխատանքային ծառայություններ առաջարկողների թվաքանակը՝ պատճառը սպառման աճն է: Տնտեսությունում գործազրկությունն աճում է՝ պայմանավորված զբաղվածության անկմամբ: Նկատենք, որ այնուհետև բավականին արագ տեղի է ունենում գործազրկության կրճատում: Խախտված հավասարակշռության վերականգնումը տեղի է ունենում համապատասխան դրամավարկային քաղաքականության կիրառման արդյունքում: Գ-ծապատկեր 2-ում թողարկման (ՀՆԱ) ճեղքվածքը հաշվարկված է որպես կոշտ գներով ու աշխատավարձերով և ճկուն գներով ու աշխատավարձերով տնտեսություններում ձևավորված թողարկման ծավալների տարբերություն (Գ-ծապատկեր 3):



Գ-ծապատկեր 3: Արտադրողականության շուկ. ճկուն գներով և աշխատավարձերով տնտեսություն

3.2. կետում կառուցվել են աշխատավարձերի, ներմուծված ու ներքին արտադրության ապրանքների գների Ֆիլիպսի կորերը տարբեր շուկերի դեպքում: Յույց է տրվել, որ տնտեսությունում հիմնականում առաջարկի բնույթ ունեցող շուկերի դեպքում է փոխվում աշխատավարձերի, ներմուծված ու ներքին արտադրության ապրանքների գների մոդելային Ֆիլիպսի կորերով ակնկալվող կապերի բնույթը:

3.3. կետում քննարկվել է ճկուն աշխատավարձերով և գներով տնտեսությունում տարբեր փոփոխականների արձագանքը շուկերին: Մասնավորապես՝ Գ-ժապատկեր 3-ում ներկայացված են արտադրողականության շուկի դեպքում այդ տնտեսությունում փոփոխականների համապատասխան զարգացումները:



Գ-ժապատկեր 4: ՀՆԱ-ի, գործազրկության և անվանական տոկոսադրույքի փաստացի ու բնական մակարդակներ

Փոփոխականի բնական (պոտենցիալ) մակարդակը սահմանվել է որպես ճկուն գներով ու աշխատավարձերով տնտեսությունում անարդյունավետությունների բացակայության դեպքում ձևավորվող մակարդակ: Դիտարկվող ընտրանքի դեպքում ՀՀ տնտեսության համար գնահատված մոդելի միջոցով հաշվարկվել են ՀՆԱ, գործազրկության ու տոկոսադրույքի բնական մակարդակները: Ինչպես երևում է Գ-ժապատկեր 4-ից, ՀՆԱ-ի և գործազրկության բնական ու փաստացի մակարդակների միջև տարբերությունները մեծ չեն, որոնք առաջանում են տնտեսությունում գների ու աշխատավարձերի կոշտությունների, ինչպես նաև տարբեր շուկերի փոխազդեցությունների հետևանքով: Մյուս կողմից, ստացվել է, որ տոկոսադրույքի բնական մակարդակը չափազանց տատանողական է: Այդ առումով այն վստահելի չէ և նպատակահարմար չէ հիմք ընդունել քաղաքականության մշակման գործընթացում: Ճկուն գներով և աշխատավարձերով տնտեսությունում տոկոսադրույքներն անմիջապես և կտրուկ ճշգրտվում են ու հաշվի չի առնվում կարևոր հանգամանք՝ ֆինանսական համակարգի կայունությունը:

3.4. կետում կատարվել է դիսպերսիայի տրոհում և վերլուծվել են ստացված արդյունքները: Արյուսակով տրվել են կանխատեսման տարբեր ժամանակահատվածներում էնդոգեն փոփոխականների դիսպերսիայում շուկերի դիսպերսիաների կշիռները: Կատարվել են համապատասխան դատողություններ շուկերի կարևորության մասին կարճաժամկետից երկարաժամկետ հատվածներում: Մասնավորապես, ստացվել է, որ սպառման դիսպերսիայի մեծ բաժինը կարճաժամկետ հատվածում պատկանում է արտադրողականության շուկին՝ 37.65%: Կարևոր են նաև

սպառման նախընտրությունների և տրանսֆերտների շուկերը, համապատասխանաբար՝ 29.92% և 14.91%: Կարճաժամկետ հատվածում սպառման դիսպերսիայի 9%-ը բացատրվում է դրամավարկային քաղաքականության և 5%-ն արտերկրի թողարկման շուկերով: Երկարաժամկետ հատվածում արտադրողականության շուկի դերը մեծանում է՝ հասնելով 73%-ի, նախընտրությունների շուկը կազմում է գրեթե 7%: Նկատենք, որ երկարաժամկետում մեծացել է նաև ներմուծված ապրանքների գների հավելադրի շուկի կշիռը՝ ընդհանուր դիսպերսիայում կազմելով 6.61%: Երկարաժամկետ հատվածում տրանսֆերտների կշիռը կրճատվում է՝ սպառման տատանման ընդամենը 3.72%-ն է բացատրվում է տրանսֆերտների շուկով: Ստացվում է, որ երկարաժամկետ հատվածում սպառման տատանումներն առաջ են գալիս մեծամասամբ արտադրողականության շուկի ազդեցությամբ, իսկ տրանսֆերտները սպառման երկարաժամկետ վարքագծում կարևոր նշանակություն չունեն:

Ներքին արտադրության ապրանքների գնաճի դիսպերսիան բոլոր ժամանակային հորիզոններում բացատրվում է գների հավելադրի շուկով, երկարաժամկետ հատվածում որոշակիորեն աճում է տրանսֆերտների շուկի դերը: Հարաբերականորեն հաստատուն է դրամավարկային քաղաքականության շուկի կշիռը:

Աշխատանքի շուկայի մասնակցության որոշման վրա կարճաժամկետ հատվածում ($t=4$) որոշիչ ազդեցություն ունի արտադրողականության շուկը (56.06%) և աշխատավարձերի հավելադրի շուկը (17.44%): Սպառման նախընտրությունների շուկը և տրանսֆերտների շուկը բացատրում են ընդհանուր դիսպերսիայի համապատասխանաբար 7.89% և 5.75%: Երկարաժամկետ հատվածում ներքին գների հավելադրի շուկի դերը մեծանում է 3.38%-ից մինչև 9.73%, աճում է նաև տրանսֆերտների շուկի կշիռը՝ ընդհանուր դիսպերսիայում կազմելով գրեթե 7%: Կարևոր է նշել հետևյալ հանգամանքը՝ կարճաժամկետ հատվածում ($t=1$) աշխատանքի շուկայում մասնակցության որոշման վրա զգալի ազդեցություն ունի տրանսֆերտների շուկը՝ բացատրելով ընդհանուր դիսպերսիայի գրեթե 13%, երկարաժամկետ հատվածում նշված ազդեցությունը երկու անգամ կրճատվում է: Սա կարելի է մեկնաբանել հետևյալ կերպ՝ անհատները կարճաժամկետ հատվածում աշխատանքի շուկայում մասնակցության որոշում կայացնելիս հաշվի են առնում եկամտի այլընտրանքային աղբյուրը՝ տրանսֆերտները, որոնց աճը հավանաբար կատարում է ռեզերվային աշխատավարձի բարձրացման դեր և բացասաբար ազդում աշխատանքի շուկայում մասնակցության խթանների վրա: Դրամավարկային քաղաքականության շուկի կշիռը բոլոր ժամանակահատվածներում տատանվում է 3%-ի շրջակայքում:

Ատենախոսության «**Եզրակացություն**» բաժնում ամփոփվել և ներկայացվել են իրականացված հետազոտությունների, կիրառված տնտեսամաթեմատիկական մեթոդների և վերլուծությունների հիման վրա ստացված աղյուսակները, որոնցից հիմնականներն են՝

1. Ուսումնասիրվել են դրամավարկային քաղաքականության դինամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդելի տեսական հիմքերն ու մոտեցումները:
2. Փոքր բաց տնտեսության համար կառուցվել է ֆիրմաներից, տնային տնտեսություններից, վերավաճառողներից, դրամավարկային մարմնից և արտաքին հատվածից բաղկացած դրամավարկային քաղաքականության դինամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդել հետևյալ ենթադրությունների ներառմամբ՝ սովորությունների առկայություն անհատների սպառողական որոշումներում, ներքին արտադրության, ներմուծված ապրանքների և աշխատուժի շուկաներում մենաշնորհային մրցակցություն, ներմուծված և ներքին արտադրության ապրանքների գների ու անվանական աշխատավարձերի կոշտություն, գների և աշխատավարձերի մասնակի ինդեքսավորում, ներմուծման հատվածում շեղում մեկ

գնի օրենքից, գործազրկություն աշխատուժի շուկայում, ռիսկերի միջազգային բաշխում: Դրամավարկային քաղաքականությունը տրվել է Թեյլորի տիպի կանոնով, համաձայն որի տոկոսադրույքները փոխվում են ի պատասխան գնաճի, թողարկման ճեղքվածքի և փոխարժեքի փոփոխությանը:

3. Ստացվել են կառուցված մոդելային միջավայրում տնտեսական գործակալների վարքագծի օպտիմալության պայմանները:
4. Մոդելը նկարագրող հավասարումները գծայնացվել են ոչ ստոխաստիկ կայուն վիճակի շուրջ, ստացվել է ռացիոնալ սպասումներով գծային տարբերակային հավասարումների համակարգ:
5. Մոդելավորվել է ճկուն գներով և աշխատավարձերով բնութագրվող տնտեսություն: Փոփոխականների բնական մակարդակը սահմանվել է որպես այդպիսի տնտեսությունում անարդյունավետությունների բացակայության դեպքում ձևավորվող մակարդակ, որին ձգտում է հասնել քաղաքականություն մշակողը և այն դիտարկվել է որպես քաղաքականության թիրախ: Այդ մոդելի միջոցով հաշվարկվել է ՀՆԱ ճեղքվածքը և ներառվել է դրամավարկային քաղաքականության կանոնում:
6. Կառուցված մոդելի պարամետրերը գնահատվել են Բայեսյան մեթոդաբանությամբ՝ օգտագործելով 2000-2011 թթ եռամսյակային պարբերականությամբ ՀՀ տնտեսության ժամանակային շարքեր (թվով 12 ժամանակային շարք): Բավարարված են գնահատման որակի ստուգման ընդունված չափանիշները, մասնավորապես՝ պարամետրերի գտնված մոդելը մաքսիմալացնում են պոստերիոր միջուկը, պահպանված է Մետրոպոլիս-Հաստինգս ալգորիթմի գուգամիտումը:
7. Մոդելի գնահատված պարամետրերն արտահայտում են ՀՀ տնտեսության կառուցվածքային հատկությունները: Մասնավորապես՝ ստացված է, որ դրամավարկային քաղաքականության կանոնում տոկոսադրույքները գնաճին արձագանքում են 1.47 գործակցով, ՀՆԱ ճեղքվածքին՝ 0.75, իսկ փոխանակային կուրսի փոփոխությանը 0.5 գործակիցներով: Տոկոսադրույքների հարբեցման պարամետրի գնահատված արժեքն է 0.6:
8. Համեմատվել են գնահատված մոդելով հաշվարկված ժամանակային շարքերը փաստացի ժամանակային շարքերի հետ: Յույց է տրվել, որ մոդելը բավարար չափով վերարտադրում է փաստացի ժամանակային շարքերի դինամիկան: Մասնավորապես՝ մոդելով հաշվարկված ու դրամավարկային քաղաքականության տեսանկյունից առանցքային հանդիսացող ընդհանուր գնաճի ցուցանիշը գրեթե համընկնում է փաստացի ցուցանիշի հետ:
9. Հաշվարկվել է ՀՆԱ, տոկոսադրույքների և գործազրկության ճեղքվածքները: Փոփոխականների բնական և փաստացի մակարդակների միջև ոչ մեծ տարբերությունները առաջանում են տնտեսությունում գների ու աշխատավարձերի կոշտությունների, ինչպես նաև տարբեր շուկերի փոխազդեցությունների հետևանքով:
10. Մոդելային տնտեսությունում գների և աշխատավարձերի կոշտության ու ճկունության դեպքերում ուսումնասիրվել և նկարագրվել է դրամավարկային քաղաքականության փոխանցումային մեխանիզմը ՀՀ տնտեսության զարգացման տարբեր սցենարների դեպքում:
11. Կառուցվել են աշխատավարձերի, ներմուծված ու ներքին արտադրության ապրանքների գների Ֆիլիպսի կորերը տարաբնույթ շուկերի դեպքում: Ստացվել է, որ մոդելային տնտեսությունում փոփոխականների միջև տեսականորեն ակնկալվող կապերի բնույթը փոխվում է հիմնականում առաջարկի շուկերի ազդեցությամբ:
12. Բացահայտվել է շուկերի կարևորությունը ՀՀ տնտեսության համար: Կանխատեսման տարբեր հորիզոններում հաշվարկվել է մոդելի փոփոխականների դիսպերսիայում տարբեր շուկերի դիսպերսիաների կշիռները:

Ատենախոսության հիմնական արդյունքները տպագրված են հետևյալ գիտական հոդվածներում՝

1. Բարսեղյան Գ.Վ., Դինամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդելը կոշտ աշխատավարձերով, ՀՀ ԳԱԱ Լրաբեր հասարակական գիտությունների, 2011, 3(631), էջ 127-139
2. Բարսեղյան Գ.Վ., Դինամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդելի հատկությունները և դրամավարկային քաղաքականության փոխանցումային մեխանիզմը, ՀՀ ԳԱԱ Լրաբեր հասարակական գիտությունների, 2012, 2-3(634-635), էջ 191-199
3. Բարսեղյան Գ.Վ., Դրամավարկային քաղաքականության մոդել ՀՀ տնտեսության համար, Կրթությունը և գիտությունը Արցախում, 2012, 3-4, էջ 77-81
4. Բարսեղյան Գ.Վ., Դրամավարկային քաղաքականության դինամիկ ստոխաստիկ ընդհանուր հավասարակշռության մոդելում շոկերի ազդեցության ուսումնասիրությունը, Հայաստան. ֆինանսներ և էկոնոմիկա, 2013, 2 (152), էջ 36-38

Барсемян Гаяне Ваняевна

Разработка динамической стохастической модели общего равновесия для денежно-кредитной политики и ее оценка для экономики Армении

Диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.08. “Экономико-математические методы и моделирование.”

Защита диссертации состоится 9-го июля 2013г. в 13:30 часов, на заседании специализированного совета 015 ВАК Республики Армении по экономике, действующего в Ереванском государственном университете по адресу г. Ереван, 0009, ул. Абовяна 52.

РЕЗЮМЕ

Целью данной диссертации является разработка динамической стохастической модели общего равновесия для денежно-кредитной политики и оценка параметров для экономики Армении, максимально представляющую динамику фактических временных рядов так, чтобы решения и рассуждения, принятые в рамках модели, были адекватными для экономики Армении.

Реализация этой цели обусловлена исследованием следующих задач:

- Разработать динамическую стохастическую модель общего равновесия для денежно-кредитной политики, которая будет включать наиболее характерные свойства национальных экономик, ранее нерассмотренных.
- Получить условия оптимальности поведения экономических агентов в модельной экономике. Линеаризовать уравнение модели в окрестности устойчивого состояния.
- Оценивать параметры модели, используя фактические временные ряды Армении.
- Изучать передаточный механизм денежно-кредитной политики при разных сценариях развития экономики.
- Определить роль различных шоков для экономики Армении.

Объектом исследования является экономика. Предметом исследования является разработка модели денежно-кредитной политики для национальных экономик и ее оценивание.

В первой главе диссертации “**Построение динамической стохастической модели общего равновесия для денежно-кредитной политики**”, исследованы теоретические основы и подходы построения динамических стохастических моделей общего равновесия для денежно-кредитной политики, разработана динамическая стохастическая модель общего равновесия для денежно-кредитной политики. Моделированная экономика состоит из фирм, домашних хозяйств, торговых посредников, денежно-кредитной власти и внешнего сектора. Моделирована малая открытая экономика, которая характеризуется наличием привычек в потребительских решениях, отклонением от закона единой цены в импортном секторе, монополистической конкуренции в рынке труда и товаров, жесткостью цен

и заработной платы, при частичной индексации к изменению соответствующих показателей предыдущего периода и т.д.

Во второй главе “**Оценивание модели для экономики Армении**”, оценены параметры модели разработанной в первой главе, используя квартальные временные ряды экономики Армении с 2000г. до 2011г. Оценивание структурных параметров модели проведено байесовским методом, используя Dunage программный пакет в среде MatLab. Математические ожидания параметров вычислены алгоритмом Метрополиса-Хастингса. Приведены и интерпретированы результаты оценок параметров построенной модели, проверены качества оценок.

В третьей главе “**Качественное исследование модели**” проведено качественное исследование оцененной динамической стохастической модели денежно-кредитной политики. В модельной экономике исследован и интерпретирован передаточный механизм денежно-кредитной политики, обсуждая влияния различных экономических шоков на динамику эндогенных переменных модели. Вычислены естественные (потенциальные) уровни ВВП, процентной ставки и безработицы. Проведена декомпозиция дисперсии эндогенных переменных для различных периодов прогнозирования и выявлена важность различных экономических шоков для экономики Армении.

Результаты диссертации относятся к разработке динамических стохастических моделей общего равновесия национальных экономик для денежно-кредитной политики в целом и, в частности, к оценке и исследованию модели для экономики Армении. Основные результаты исследования и новизна заключаются в следующем:

- Построена для малой открытой экономики динамическая стохастическая модель общего равновесия денежно-кредитной политики, характеризующаяся номинальными и реальными жесткостями.
- Получены условия оптимальности поведения экономических агентов, получена система линеаризованных уравнений, описывающая модельную экономику.
- Параметры модели оценены для экономики Армении и показано, что модель достаточным образом воспроизводит динамику использованных макроэкономических показателей.
- В случае различных шоков изучена динамика эндогенных переменных модели при жесткости и гибкости заработных плат и цен. В модельной экономике исследовано передаточный механизм денежно-кредитной политики при различных сценариях развития экономики.
- Вычислены потенциальные уровни ВВП, процентных ставок и безработицы в экономике с гибкими ценами и заработной платой и соответствующие разрывы.
- Выявлена важность различных экономических шоков для экономики Армении.

Gayane V. Barseghyan

The development of dynamic stochastic general equilibrium model for monetary policy and its estimation for Armenian economy

The Dissertation is submitted for the pursuing of the Scientific Degree of the Doctor of Economics in the Field of “Economic-Mathematical Methods and Modeling” 08.00.08.

The Defense of the Dissertation will take place at 13.30 on July 9, 2013 at the Meeting of Specialized Council 015 in Economics of the Supreme Certifying Committee of the Republic of Armenia acting at the Yerevan State University.

Address: 52 Abovian st., Yerevan, 0009, Armenia.

SUMMARY

The purpose of this dissertation is to develop dynamic stochastic general equilibrium model for monetary policy and estimate model parameters for Armenian economy, that would be able to reproduce the dynamics of the observed time series, so as the decisions and judgements based on the model would be adequate for Armenian economy.

Realization of the formulated purpose outlines the following problems:

- Develop a dynamic stochastic general equilibrium model for monetary policy that includes the most characteristic and previously missed features of national economies.
- Derive optimality conditions of the behavior of economic agents in the model economy. Linearize model equations in a neighborhood of the non-stochastic steady state.
- Estimate model parameters using observed Armenian time series.
- Investigate the transmission mechanism of monetary policy under different development scenarios of the economy.
- Determine the role of various shocks for Armenian economy.

The object of the research is the economy. The subject of the research is the development of monetary policy model for national economies and its estimation.

In the first chapter of the dissertation “**The construction of the dynamic stochastic general equilibrium model for monetary policy**” the theoretical basis and approaches of the construction of dynamic stochastic general equilibrium models for monetary policy are studied, the dynamic stochastic general equilibrium model for monetary policy is constructed. The model economy consists of firms, households, retailers, monetary authority and external sector. The small open economy is modeled, which features habit formation in consumption decisions, deviation from the law of one price in the import sector, monopolistic competition in the product and labor markets, wage and price rigidities, under partial indexation to previous period changes of the corresponding variables and etc.

In the second chapter “**The estimation of the model for Armenian economy**” the parameters of the dynamic stochastic general equilibrium model for monetary policy, constructed in the first chapter, are estimated for Armenian economy, using quarterly data from 2000 to 2011. The estimation of the structural parameters of the model is performed by Bayesian method, using Dynare software in the MatLab environment. Mathematical

expectations of the parameters are computed by the Metropolis-Hastings algorithm. The results of the model parameter estimation are presented and interpreted, the quality of the estimation is assessed.

In the third chapter “**Qualitative investigation of the model**” the qualitative investigation of the estimated dynamic stochastic general equilibrium model for monetary policy is performed. The transmission mechanism of monetary policy in the model economy is studied and interpreted, discussing the impact of various economic shocks on the dynamics of the model variables. The natural levels of the unemployment rate, GDP and interest rates are calculated. For different forecast horizons variance decomposition of endogenous variables is performed and the importance of various shocks for Armenian economy is established.

The results of the dissertation are related to the development of dynamic stochastic general equilibrium model for monetary policy of national economies in general and in particular, to the estimation and investigation of the model for Armenian economy. Basic results of the research and their novelty are:

- A small open economy dynamic stochastic general equilibrium model for monetary policy, that features nominal and real rigidities, is constructed.
- The optimality conditions for the behavior of economic agents are derived. The system of linearized equations, describing the model, is obtained.
- The model parameters are estimated for Armenian economy and it is shown that the model is quite able to reproduce Armenian macroeconomic variables.
- The dynamics of the model variables is studied under various shocks both in presence and in absence of price and wage rigidities. The transmission mechanism of monetary policy is investigated under different scenarios of development of the economy.
- The natural levels of the unemployment rate, GDP and interest rates are calculated in the economy with flexible prices and wages, the corresponding gaps of the variables are computed.
- The importance of various economic shocks for Armenian economy is established.