

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՄԿՐՏՉՅԱՆ ԱՆԱՀԻՏ ՎԱՆԻԿԻ

ՍՏՎԵՐԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ
ՏՆՏԵՍԱՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐՈՎ
(ՀՀ ՆՅՈՒԹԵՐՈՎ)

Ը.00.08 «Մաթեմատիկական տնտեսագիտություն» մասնագիտությամբ
տնտեսագիտության թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման
ատենախոսության

Ս Ե Ղ Մ Ա Գ Ի Ր

ԵՐԵՎԱՆ 2015

Ատենախոսության թեման հաստատվել է Հայաստանի պետական տնտեսագիտական համալսարանում

Գիտական ղեկավար՝

տնտեսագիտության դոկտոր,
պրոֆեսոր Ա.Ա.Թավադյան

Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝

տնտեսագիտության դոկտոր,
պրոֆեսոր Հ.Լ.Սարգսյան

տնտեսագիտության թեկնածու,
դոցենտ Ա.Ռ.Թևիկյան

Առաջատար կազմակերպություն՝

ՀՀ ԳԱԱ Մ.Քոթանյանի անվան
տնտեսագիտության ինստիտուտ

Պաշտպանությունը կայանալու է 2015 թ.-ի մայիսի 8-ին ժամը 15.00-ին Երևանի պետական համալսարանում գործող ՀՀ ԲՈՀ-ի տնտեսագիտության թիվ 015 մասնագիտական խորհրդի նիստում:

Հասցե՝ 0009, Երևան, Խ.Աբովյան 52:

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ Երևանի պետական համալսարանի գրադարանում:

Սեղմագիրն առաքված է 2015 թ.-ի ապրիլի 7- ին:

015 մասնագիտական խորհրդի
գիտական քարտուղար,
տեխ. գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր՝

Ա.Հ.Առաքելյան

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆԱԹԱԳԻՐԸ

Հետազոտության թեմայի արդիականությունը: Սովերային տնտեսությունը նպաստում է երկրում սոցիալական լարվածության առաջացմանը և խորացմանը: Սովերային տնտեսության հետևանքով մեծանում են երկրում առկա կոռուպցիոն ռիսկերը: Երկրի տնտեսության վրա թողած սովերային հատվածի բացասական հետևանքները էական են, մասնավորապես որպես առանցքային բացասական հետևանք կարելի է նշել հարկային եկամուտների ոչ լիարժեք հավաքագրումը: Պետության կողմից հավաքագրված հարկային եկամուտները կազմում են միայն պոտենցիալ եկամուտների մի մասը, և հատկապես անցումային փուլում գտնվող շատ տնտեսական գործունեություններ դուրս են մնում պետական վիճակագրությունից: Սովերային տնտեսությունը ազդում է նաև պետության մակրոտնտեսական քաղաքականության համար հիմք հանդիսացող այնպիսի ցուցանիշների վրա, ինչպիսիք են ՀՆԱ-ն, արտահանումը, ներմուծումը, զբաղվածության մակարդակը:

Սովերային տնտեսության ակտիվ միջամտությամբ երկրի տնտեսության մեջ ձևավորվում են շրթայական ռեակցիայի պես գործող տարբեր երևույթներ, որոնք իրենց բացասական ազդեցությունն են թողնում հիմնականում բնակչության միջին և ցածր կենսամակարդակ ունեցող խավի վրա: Հետևաբար որոշակի սովերային տնտեսություն ունեցող պետության կառավարության առաջնահերթ խնդիրներից մեկն է դառնում սովերային հատվածի դեմ պայքարի ռազմավարության ստեղծումը և իրականացումը: Սակայն ինչպե՞ս պայքարել մի երևույթի դեմ, որը տեսանելի չէ, որի իրական չափերը հայտնի չեն, բայց որի բացասական ազդեցությունը զգացվում է ազգաբնակչության կենսամակարդակի վրա: Ուժերը օպտիմալ օգտագործելու համար անհրաժեշտ է գտնել մոտավոր պատկերացում ունենալ ակնհայտ բացասական երևույթի հետևանքների վերաբերյալ: Հետևաբար սովերային տնտեսության դեմ պայքարը լավագույնս կազմակերպելու համար անհրաժեշտ է տեղեկատվություն ունենալ վերջինիս մասշտաբների մասին:

Կապված որոշ սոցիալական, քաղաքական և տնտեսական դժվարությունների հետ՝ անցումային շրջանում դժվար է գնահատել ՀՀ սովերային տնտեսության իրական չափերը: Մինչ այժմ ՀՀ սովերային հատվածը գնահատելու համար նախատեսված մեթոդները ուսումնասիրել են երկրի սովերային հատվածը մեկ գործոնի ազդեցության տեսանկյունից, այնինչ սովերային տնտեսության մասշտաբների գնահատման համար անհրաժեշտ է կիրառել համալիր մոտեցում, որտեղ հանդես կգան մի քանի գործոններ միաժամանակ:

Վերոնշյալ հիմնախնդիրների հետազոտության և դրանց լուծումների բացահայտման ու հիմնավորման հրատապությունն էլ պայմանավորել է ատենախոսության թեմայի ընտրությունը, նպատակներն ու խնդիրները, հետազոտության օբյեկտն ու առարկան, կառուցվածքն ու տրամաբանությունը:

Թեմայի հետազոտվածության աստիճանը: Տնտեսության սովերային հատվածի ծավալի գնահատման մեթոդաբանության մշակման և կիրառման խնդիրները արծարծվել են տարբեր գիտնականների աշխատություններում, մասնավորապես Վ.Թանգիի, Պ.Գուսմանի, Ֆ.Շենդերի, Ռ.Դիլմտի, Մ.Լակոյի, Է.Մաթերլենդի և այլոց աշխատություններում: Հայ գիտնականներից սովերային տնտեսություն

հիմնախնդրի ուսումնասիրությանն են անդրադարձել Հ.Ղուշյանը, Հ. Մարգարյանը, Վ. Բաբաջանյանը, Բ.Թունյանը և այլք:

Հետազոտության նպատակը, խնդիրները: Ատենախոսության հիմնական նպատակն է գնահատել ՀՀ-ում սովերային տնտեսության ծավալները՝ կատարելով ՀՀ տնտեսության համակողմանի, համակարգային վերլուծություն:

Վերոհիշյալ նպատակի իրագործման համար ատենախոսությունում ձևակերպվել և լուծվել են հետևյալ խնդիրները.

- հետազոտել սովերային տնտեսության առանձնահատկությունները, առաջացմանը և զարգացմանը նպաստող հիմնական գործոնները, ուսումնասիրել սովերային տնտեսության չափման մեթոդաբանությունը և միջազգային փորձը,
- բացահայտել յուրաքանչյուր մեթոդի առավելությունները և թերությունները, ինչպես նաև կիրառման նպատակահարմարությունը Հայաստանի Հանրապետության սովերային ոլորտի համար,
- կառուցել ՀՀ սովերային տնտեսության մասշտաբի գնահատման բազմաթիվ ինդիկատորների և բազմաթիվ պատճառների (Multiple indicators and multiple causes) մոդելը, գնահատել այն, ուսումնասիրել կազմված մոդելների համադրման որակը, և կատարել մոդելների համեմատական վերլուծություն,
- կառուցել ՀՀ սովերային տնտեսության օպտիմալացման մոդելը, ուսումնասիրել ՀՀ սովերային տնտեսության զգայնությունը ըստ տարբեր գործոնների:

Հետազոտության օբյեկտը, առարկան: Ատենախոսության հետազոտության առարկան սովերային տնտեսության ծավալների գնահատման մոտեցումներն ու մեթոդներն են, սովերային տնտեսության առաջացման պատճառ հանդիսացող մակրոտնտեսական ցուցանիշներն և ինդիկատորները: Հետազոտության օբյեկտն է ՀՀ տնտեսության սովերային հատվածը:

Ատենախոսության տեսական, տեղեկատվական և մեթոդական հիմքերը: Հետազոտության ընթացքում կիրառվել են տնտեսագիտության դասական և ժամանակակից տեսությունների հիմնական դրույթները, տնտեսագիտության մեջ ընդունված ընդհանուր գիտական մեթոդները և եղանակները: Հետազոտության մեթոդաբանությունը հիմնված է ինչպես տեսական, այնպես էլ գործնական ուսումնասիրությունների վրա: Ատենախոսության շրջանակներում օգտագործվել են համակարգային, մաթեմատիկական, ռեգրեսիոն վերլուծության, գիտական դիտարկման մեթոդները և կառուցվածքային հավասարումներով մոդելավորման տարրերը: Վիճակագրական տվյալների վերլուծությունը իրականացվել է խմբավորման, համադրման և ընդհանրացման մեթոդների կիրառմամբ:

Ատենախոսության հետազոտության տեսական հիմք են կազմել տնտեսության սովերային հատվածի բնութագրմանը և գնահատմանը նվիրված հայրենական և օտարերկրյա տնտեսագետների աշխատությունները և կառուցվածքային հավասարումներով մոդելավորմանը նվիրված աշխատությունները: Վերլուծության համար տեղեկատվական հիմք են հանդիսացել ՀՀ Ազգային վիճակագրական ծառայության կողմից հրատարակված վիճակագրական տարեգրքերը, հրատարակումները, ինչպես նաև տեղեկատվական զեկույցները ՀՀ ԿԲ-ի, այլ երկրների և միջազգային կազմակերպությունների կողմից հրատարակված տա-

րեզրքերը, ինչպես նաև վերջիններին ինտերնետային կայքերում գետեղված պաշտոնական վիճակագրական տվյալները, հեղինակի կողմից կատարված սեփական հաշվարկները:

Ատենախոսության գիտական նորույթը: Ատենախոսության շրջանակներում ստացված արդյունքներն ունեն տեսական, մեթոդական և կիրառական ուղղվածություն, որոնց հիմնական գիտական նորույթը կայանում է հետևյալում.

- Վերլուծվել են ՀՀ ստվերային տնտեսության բացասական և դրական հետևանքները, առանձնահատկությունները, համակարգվել են ստվերային տնտեսության առաջացմանը և ընդարձակմանը նպաստող հիմնական գործոնները:
- Կառուցվածքային հավասարումներով մոդելավորման տարրերի միջոցով ձևավորվել է ՀՀ ստվերային տնտեսության մասշտաբի գնահատման տնտեսամաթեմատիկական մոդելը, որի միջոցով գնահատվել է քանակական կապը ստվերային տնտեսության մասշտաբի և նրա վրա ազդող գործոնների միջև:
- Ինտերպոլյացիոն մեթոդի կիրառմամբ ձևավորվել է ՀՀ ստվերային տնտեսության մասշտաբի ֆունկցիան: Հաշվարկվել և վերլուծվել են ՀՀ ստվերային տնտեսության մասշտաբի ֆունկցիայի ճկունության գործակիցները:
- Կառուցվել է ՀՀ ստվերային տնտեսության օպտիմալացման ոչ գծային մոդելը: Ստացվել է խնդրի լավագույն լուծումը և լավագույն արժեքը հետազոտված դեպքի համար: Հաշվարկվել են խնդրի կայունության միջակայքերը:

Հետազոտության գործնական նշանակությունը, արդյունքների փորձարկումը և հրապարակումները: Ատենախոսությունում իրականացված վերլուծությունների և ուսումնասիրությունների արդյունքները կարող են օգտագործվել ՀՀ կառավարության և այլ պետական կառույցների կողմից ՀՀ-ում ստվերային տնտեսության ծավալների կրճատմանն ուղղված պետական քաղաքականության արդյունավետության և նպատակահարմարության բարձրացման, օպտիմալ հարկային բեռի սահմանման, հարկային բարեփոխումների շարունակականության ապահովման և հարկային վարչարարության արդյունավետության բարձրացման ներուժային հնարավորությունների ընդլայնման խնդիրների լուծման նպատակով: Ատենախոսության տեսական և գործնական արդյունքները կարող են օգտակար լինել նաև հիմնախնդիրն ուսումնասիրող տնտեսագետների, ինչպես նաև խնդրով հետաքրքրված անձանց համար:

Հեղինակի կողմից ատենախոսության թեմայով հրապարակվել են չորս գիտական հոդվածներ:

Ատենախոսության կառուցվածքը և ծավալը: Ատենախոսության կառուցվածքը բխում է հետազոտության նպատակներից և խնդիրներից: Այն բաղկացած է երեք գլուխներից, եզրակացություններից, օգտագործված գրականության ցանկից և հավելվածներից: Ատենախոսության տեքստի ծավալը կազմում է 118 մեքենագիր էջ, բացառությամբ հավելվածների:

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ատենախոսության «Ներածություն» բաժնում հիմնավորվել է թեմայի արդիականությունը, առաջադրվել են հետազոտության հիմնական նպատակը և խնդիրները, ներկայացվել են հետազոտության տեսական, մեթոդաբանական հիմքերը, գիտական նորությունը, տրվել է աշխատանքի կառուցվածքը:

Ատենախոսության առաջին՝ «Սովերային տնտեսության մոդելավորման սկզբունքները» գլխում ներկայացվել է սովերային տնտեսություն երևույթի զարգացման ընթացքը: Դիտարկվել են սովերային տնտեսության ուսումնասիրման մոտեցումները, ներկայացվել է սովերային տնտեսության սեկտորների ամփոփ նկարագիրը: Վերլուծվել են ՀՀ սովերային տնտեսության բացասական և դրական հետևանքները, առանձնահատկությունները:

Սովերային տնտեսության հետազոտության ժամանակ տարբերում են տնտեսագիտական, սոցիոլոգիական, կիրեռնետիկական և իրավաբանական մոտեցումներ: Տնտեսագիտական մոտեցման յուրահատկությունը տնտեսական քաղաքականության, տնտեսական ռեսուրսների բաշխման և օգտագործման, ինչպես նաև սովերային տնտեսության մասշտաբների վստահելի գնահատականների մշակման և չափման մեջ է: Սովերային տնտեսության սոցիոլոգիական հայեցակարգն ուսումնասիրում է այդ ոլորտը սոցիալական խմբերի փոխհարաբերությունների տեսակետից: Կիրեռնետիկական մոտեցումը սովերային հատվածը դիտարկում է որպես ինքնակարգավորվող համակարգ: Այն առաջարկում է հետազոտման տարաբնույթ տնտեսամաթեմատիկական մոդելներ սովերային տնտեսության մասշտաբների կանխատեսման և կառավարման համար: Իրավական հայեցակարգի շրջանակներում սովերային տնտեսությունը դիտարկվում է որպես օրենքը խախտող հանցավոր վարք: Այս մակարդակում հիմնական ուշադրությունը սևեռված է հասարակության համար վտանգ ներկայացնող տնտեսական գործունեության ձևերի ուսումնասիրման, իրավախախտումների կանխարգելումների և իրավական միջոցներով այդ ձևերի դեմ պայքարի կազմակերպման վրա:

Սովերային տնտեսությունը տնտեսական գործունեությունների ամբողջություն է, որը հակասում է երկրի օրենսդրությանը, այսինքն ներառում է տարբեր ծանրության հանցագործություններ: Ըստ մեկ այլ սահմանման, սովերային տնտեսությունը հասարակության կողմից չկարգավորվող և պետական վիճակագրության կողմից չհաշվառվող բարիքների արտադրությունը, սպառումը, փոխանակումը և բաշխումն է:

Անկախացումից հետո ՀՀ-ում կատարվող կտրուկ տնտեսական և քաղաքական փոփոխությունները նպաստեցին սովերային տնտեսության հարաբերական կայունության վերացմանը, որի արդյունքում մեծացան տնտեսության թաքնված հատվածի ծավալները: ՀՀ սովերային տնտեսության առաջացմանը և ընդարձակմանը նպաստող հիմնական գործոնների շարքում կարելի է նշել.

- 90-ական թվականներին արտադրության ծավալների և ամբողջական առաջարկի կտրուկ կրճատումը,
- գործազրկության բարձր մակարդակը,
- եկամտունների ցածր մակարդակը և բնակչության կենսամակարդակի կտրուկ անկումը,
- բանկային համակարգի նկատմամբ առկա անվստահությունը,
- սեփականաշնորհման գործընթացում տեղ գտած թերացումները,

- ԽՍՀՄ-ի փլուզումը, պատերազմական իրավիճակը, տնտեսական շրջափակումը,
- սովերային գործունեության համար նախատեսված անհամեմատ մեղմ պատժամիջոցները և օրենսդրական դաշտի անկատարությունը:

Ընդհանրապես սովերային տնտեսությունը ունենում է բացասական հետևվանքներ ողջ տնտեսական համակարգի վրա, սակայն մեր երկրի համար այն ունեցել է նաև որոշ դրական հետևանքներ. այն մեղմել է բնակչության սոցիալական խնդիրների բացասական ազդեցությունը: Այն իրականացրել է սովերային առևտուր տարբեր տեսակի ապրանքների պակասորդի պայմաններում, նոր աշխատատեղերի ստեղծում և տնտեսական կյանքի որոշակի ակտիվացում:

Անցումային փուլում գտնվող երկրի սովերային տնտեսության առկայության բացասական հետևանքներից կարելի է առանձնացնել հետևյալները.

1. Հարկերի հավաքագրման մեխանիզմների խաթարումը և պետության հարկային եկամուտների պակասեցումը,
2. Տնտեսական քաղաքականության իրականացման համար հիմք հանդիսացող պաշտոնական ցուցանիշների ճշգրիտ չլինելը,
3. Տնտեսության պաշտոնական և ոչ պաշտոնական հատվածներում գործող ձեռնարկությունների միջև անհավասար տնտեսական պայմանների ստեղծումը,
4. Տնտեսության տարբեր ճյուղերի միջև աշխատուժի արդյունավետ վերաբաշխման խաթարումը,
5. Հանցավորության առաջացումը,
6. Սովերային տնտեսությունը բացասական ազդեցություն է ունենում նաև տնտեսական գործունեությամբ զբաղված մարդկանց վարքուկանոնի վրա:

ՀՀ սովերային տնտեսությունը այսօր անցում է կատարում իր զարգացման հաջորդ փուլին: ՀՀ սովերային տնտեսության առնաձևահատկություններն են՝¹

1. Հայաստանի սովերային տնտեսությունը չունի քրեաձին բնույթ:
2. Սովերում ստեղծված եկամուտների մի մասը ձևավորվում է պետական հատվածում կամ վերջինիս ակտիվ միջամտությամբ:
3. ՀՀ-ի սովերային հատվածն բավականին տեսանելի է, քանի որ պետությունը սովերային գործունեության շատ տեսակների նկատմամբ մեղմ քաղաքականություն է վարում:
4. Սովերային գործունեությունը, բացառությամբ քրեաձին և անօրինական գործունեության, հավասարապես գործում է տնտեսության պաշտոնական և սովերային հատվածներում:
5. Սովերային տնտեսության առկայությունը ՀՀ-ում ինչ-որ առումով հանդիսանում է բնակչության և պետության միջև կնքված «սոցիալական համաձայնություն»:

Ատենախոսության երկրորդ՝ «Սովերային տնտեսության մոդելավորման կիրառական մոտեցումները» գլխում ներկայացվել է սովերային տնտեսության չափման մեթոդաբանությունը: Դիտարկվել են ուղղակի և անուղղակի մեթոդները, առավելությունները և թերությունները: Գլխի վերջնամասում նկարագրվել է հետագա հետազոտության համար հիմք հանդիսացող կառուցվածքային հավասարումներով մոդելավորման տարրերը:

¹ Բ.Թունյան Սովերային տնտեսության տեսական ու գործնական հիմքերը, հետևանքները և կրճատման ուղիները. էջ 16

Կարևորելով ստվերային տնտեսության ծավալների գնահատումը՝ բազմաթիվ զարգացած և զարգացող երկրներ ձևավորել են ստվերային տնտեսության մասշտաբի գնահատման տարբեր մեթոդներ:

Ստվերային տնտեսության գնահատման ուղղակի մեթոդները հիմնվում են բնակչության հարցումների, ընտրանքային հետազոտությունների, փորձագիտական գնահատականների, հարկային հաշվետվությունների աուդիտի վրա: Այս մեթոդները կոչվում են ուղղակի, քանի որ հետազոտում են ֆիզիկական կամ իրավաբանական սուբյեկտներին: Մակայն ստացված արդյունքների իսկությունը կախված է հանգամանքից թե ընտրանքը կատարվել է պատահականորեն, թե՛ ոչ: Բացի դրանից ուղղակի մեթոդները տալիս են ստվերի գնահատականը միայն ժամանակի կոնկրետ պահի կտրվածքով:

Անուղղակի մեթոդները հետազոտում են ստվերային սեկտորը անուղղակի կերպով, այսինքն փորձում են գնահատել ստվերային տնտեսության ծավալները՝ չափելով վիճակագրական տեղեկատվության վրա վերջինիս թողած հետքերը: Անուղղակի մեթոդներն են՝

1. մոնետար մեթոդ,
2. մակրոտնտեսական ցուցանիշի տարբերության վերլուծության մեթոդ,
3. իրական և հրապարակված աշխատուժի տարբերության մեթոդ,
4. ֆիզիկական ներդրման մեթոդ,
5. մոդելային մեթոդ:

Ստվերային տնտեսության գնահատման մեթոդներից հաճախ օգտագործվողները մոնետար մեթոդներն են: Այս մեթոդի վերաբերյալ առաջին աշխատությունները պատկանում են Ֆ. Կազանին և Պ. Գուսմանին²: Նրանք նկատեցին, որ կանխիկ փողը շրջանառության մեջ չի նվազում, այլ աճում է: Հեղինակները այդ երևույթը բացատրեցին ստվերային տնտեսության գոյությամբ: Է.Ֆեյզենի, Վ.Թանգիի և Դ.Ք.Բխաթաչարայի աշխատությունները մեղմեցին մոնետար մեթոդի սկզբնական ենթադրությունների խստությունը, փողի պահանջարկի մեջ մտքեցին տոկոսադրույքը և հարկադրույքը՝ կիրառելով առավել զարգացած էկոնոմետրիկ մեթոդներ³: Մոնետար մեթոդներն են՝ գործարքների մեթոդը, կանխիկ-դեպոզիտի հարաբերակցության մեթոդը, կանխիկ փողի պահանջարկի մեթոդը:

Ստվերային տնտեսության մասշտաբի գնահատման ֆիզիկական ներդրման մեթոդի էությունը կայանում է հետևյալում. առանձնացվում է որևէ տնտեսագիտական գործոն, առանց որի անհնար է կազմակերպել որևէ տնտեսական գործունեություն: Նման գործոնի օրինակ է էլեկտրոններգիան: Ուսումնասիրելով էլեկտրոններգիայի ծախսը որոշակի ժամանակահատվածում, ապա այն համեմատելով բազիսային տվյալների հետ՝ հնարավոր է պատկերացում կազմել տնտեսության ստվերային հատվածի մասին: Այս մեթոդի կիրառման ժամանակ անհրաժեշտ է հիշել մի հանգամանք. ոչ միշտ է էլեկտրոններգիայի գերծախսը

² Cagan P. The demand for currency relative to the total money supply, Journal of Political economy, 1958, 66/3, pp. 302-323
Gutmann P. The Subterranean Economy, Financial Analysts Journal, 1977, 34/1, pp. 24-27

³ Feige E.L. How big is the Irregular Economy? Challenge 22/1, 1979, pp. 5-13,

Tanzi Vito (1999). Uses and Abuses of Estimates of the Underground Economy." The Economic Journal, 109 (June), pp. 338-347

Bhattacharyya, D. K. (1990). 'An econometric method of estimating the "Hidden economy", United Kingdom (1960-1984): estimates and tests', ECONOMIC JOURNAL, vol. 100 (September), pp. 703-17

հանդիսանում անօրինական գործունեության արդյունք: Այս մեթոդի տարատեսակներն են Կաուֆման-Կալիբերադի մեթոդը, Լակոյի մեթոդը ⁴:

Մակրոտնտեսական ցուցանիշների տարբերության վերլուծությունը հիմնվում է միևնույն ցուցանիշի վերաբերյալ երկու և ավելի աղբյուրներից ստացվող տվյալների համեմատության վրա: Ենթադրվում է, որ տվյալները նկարագրում են միևնույն երևույթը ժամանակի միևնույն պահին և հետևաբար չպետք է էականորեն տարբերվեն: Որպես նման ցուցանիշ կարող է հանդես գալ ՀՆԱ-ն:

Իրական և հրապարակված աշխատուժի տարբերության մեթոդի հիմնաքարն այն գաղափարն է, որ անօրինական աշխատուժը ձևավորում է ստվերային տնտեսության հիմքում: Ոչ պաշտոնական հատվածի գործատուները սովորաբար հակված են անօրինական աշխատուժ վարձել, որպեսզի թաքցնեն իրենց անօրինական գործողությունները: Նախնական տվյալները ստացվում են տնային տնտեսությունների համար կազմակերպված ուսումնասիրությունների արդյունքում: Ուսումնասիրության ընթացքում տրվող հարցերը վերաբերում են աշխատած ժամերի քանակին: Այս մոտեցման առավելությունն այն է, որ մարդկանց համար, ում եկամտի վերաբերյալ հարցում չեն կատարում, հարկ չկա թաքցնելու կամ աղավաղելու աշխատած ժամերի վերաբերյալ տեղեկատվությունը: Հարցումը կատարելուց հետո ողջ տեղեկատվությունը տարածվում է գլխավոր մեծության վրա և հաշվարկվում է միջինում աշխատած մարդ-օր մեծությունը:

Ստվերային տնտեսության մնացորդների գնահատման մոդելային մեթոդը ստվերային տնտեսությունը դիտարկում է որպես ուղղակիորեն չչափվող, լատենտ երևույթ, որի չափման համար կիրառվում է կառուցվածքային հավասարմաներով մոդելավորման տարրեր (ԿՀՄ): ԿՀՄ-ի մեջ դիտարկվում են երկու տիպի փոփոխականներ՝ ակտուալ (չափելի) և լատենտ: Ակտուալ են այնպիսի փոփոխականները, որոնք կարելի է անմիջականորեն չափել: Լատենտ փոփոխականները թաքուն, ուղղակիորեն չչափվող փոփոխականներ են, որոնք կարելի է ներկայացնել ակտուալ փոփոխականների միջոցով: Ակտուալ փոփոխականները հանդես են գալիս որպես լատենտ փոփոխականների ներկայացուցիչներ: Լատենտ փոփոխականի արժեքը որոշվում է ակտուալ փոփոխականների արժեքների հիման վրա կառուցվածքային հավասարումների միջոցով: Ե՛վ ակտուալ, և՛ լատենտ փոփոխականները փոխազդում են միմյանց հետ: Այդ փոխազդեցությունների բնույթը հաստատվում է հետազոտողի կողմից հիպոթեզների ձևակերպման փուլում: ԿՀՄ-ն ներառում է վեց փուլեր, որոնք են՝

1. մոդելի սպեցեֆիկացիայի փուլ
2. մոդելի իդենտիֆիկացիա
3. տվյալների նախապատրաստման փուլ
4. մոդելի գնահատման փուլ համակարգչային փաթեթի միջոցով, որը ներառում է մոդելի համապատասխանության գնահատումը տվյալներին, պարամետրերի գնահատականների վերլուծում և համարժեք մոդելների դիտարկում
5. մոդելի վերասպեցիֆիկացման և նույն տվյալներին վերջինիս համապատասխանության ստուգումը:

⁴ Kaufmann D. and Kaliberda A., Integrating the unofficial economy into the dynamics of post socialist economies: A framework of analysis and evidence in B. Kamniski (ED) Economic Transition in Russian an US of Eurasian , London M.E. sharpe, 1996, pp. 81-120
Lacko, Maria (1999): "Hidden economy – an unknown quantity? Comparative analyses of hidden economies in transition countries in 1989-95", Working paper 9905, Department of Economics, University of Linz, Austria . Economics of Transition 8/1, pp. 117-149.

6. տվյալներին բավարարող մոդելի վերլուծության նկարագրում:

Ատենախոսության երրորդ՝ «**ՀՀ ստվերային տնտեսության մոդելավորումը**» **գլուխը** նվիրված է ՀՀ ստվերային տնտեսության մոդելավորմանը: Այս գլխում կառուցվել է գնահատվել է ՀՀ ստվերային տնտեսության բազմաթիվ պատճառների և ինդիկատորների տնտեսամաթեմատիկական մոդելը: Ինտերպոլյացիոն մեթոդի օգնությամբ կառուցվել է ՀՀ ստվերային տնտեսության մասշտաբի բազմաչափ ֆունկցիան, այնուհետև ձևակերպվել և լուծվել է ՀՀ ստվերային տնտեսության օպտիմալացման ոչ գծային մոդելը:

Ստվերային տնտեսության չափը գնահատելու մեթոդների հիմնական թերությունը այն է, որ դրանք հենվում են ստվերային տնտեսության գործունեության մեկ պատճառի կամ մեկ ինդիկատորի վերլուծության վրա: Ի տարբերություն այդ մեթոդների, MIMIC մոդելները կատարում են ստվերային տնտեսության մասշտաբների բազմագործոն, համակարգային վերլուծություն: Այս մոդելները բաղկացած են երկու տիպի հավասարումներից. առաջին խմբում հանդես են գալիս ստվերային տնտեսություն առաջացնող հիմնական պատճառները, իսկ երկրորդ խմբում՝ ինդիկատոր մեծությունները: MIMIC մոդելները ստվերային տնտեսության չափերը դիտարկում են որպես լատենտ փոփոխական և կիրառում են Կառուցվածքային հավասարումներով մոդելավորման մոտեցումներ:

ՀՀ ստվերային տնտեսության մոդելի կառուցման և գնահատման գործընթացի ենթափուլերն են՝

1. **մոդելի սպեցիֆիկացիայի փուլ** - Ուսումնասիրվել են նախկինում կատարված գիտական աշխատանքները և առանձնացվել են այն հիմնական գործոնները, որոնք կարող են նպաստել ստվերային տնտեսության առաջացմանը: Մոդելում ներգրավված ռեգրեսորների ընտրության ժամանակ հաշվի է առնվել դիտարկվող ժամանակահատվածում եռամսյակային տվյալների հասանելի լինելու հանգամանքը: Դիտարկվելիք գործոնները հետևյալն են՝ հարկային բեռը, աշխատուժի կառավարման մակարդակը, գործազրկության մակարդակը և ինքնազբաղվածության մակարդակը:

Հարկային բեռ Այս գործոնը միշտ ներառվում է վերլուծության ժամանակ և համարվում է որպես ստվերային տնտեսություն առաջացնող առանցքային գործոն: Հարկային բեռը տրոհվել է ուղղակի, անուղղակի հարկերի ավելի ամբողջական պատկերացում կազմելու համար, թե որ մասն ինչպես է ազդում ստվերային սեկտորի վրա:

Աշխատուժի կառավարման մակարդակ Այս փոփոխականը դիտարկվում է տնտեսության կառավարման աստիճանը հաշվի առնելու համար: Կարելի է ակնկալել, որ այս գործոնի սպասվող նշանը բացասական է, քանի որ տնտեսության որոշ ոլորտներում պետության առկայությունը կարող է մարդկանց հետ պահել ստվերային տնտեսություն մտնելուց, բայց մյուս կողմից հնարավոր է որ այս ռեգրեսորի նշանը լինի դրական, երբ խոսքը գնում է տնտեսության կառավարման մասին:

Գործազրկության մակարդակ Գայլսը և Թանզինը նշում են⁵, գործազրկության և ստվերային տնտեսության հարաբերությունները քննարկելիս անհրաժեշտ է

⁵ Giles David E.A. (1999). Measuring the hidden Economy: Implications for Econometric Modeling". The Economic Journal, Vol. 109, No 46, pp.370-380.

Tanzi V. The underground economy in the US and abroad. Levington (Mass) - Lavington

դիտարկել երկու դեպք, և տեսությունը չի տալիս այն հարցի պատասխանը, թե այս գործոնի նշանը դրական է, թե բացասական, և յուրաքանչյուր երկրի համար այն լուծվում է վերլուծության միջոցով:

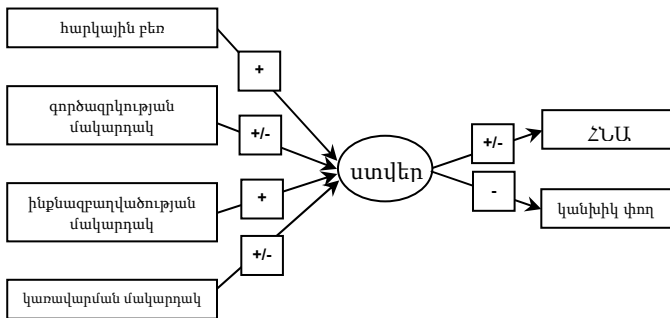
Ինքնագրադվածություն Ինքնագրադվածության տոկոսը ընդհանուր աշխատուժի մեջ դիտարկվում է որպես ոչ օրինական տնտեսության որոշիչ: Հետևելով Բորդիգնոնին և Զանարդիին՝ փոքր ֆիրմաների տարածումը և արհեստավարժների գերակշռող մասի առկայությունը համընդհանուր աշխատուժում չափանիշներ են, որոնք հաստատում են ստվերային սեկտորի բարձր մակարդակը⁶:

MIMIC մոդելի ինդիկատորներն են.

Չրամական ինդիկատորներ Ստվերային հատվածում գործող սուբյեկտները դրամական գործարքները հիմնականում կատարում են կանխիկ փողով, քանի որ կանխիկ փողի շրջանառությունը դժվար է վերահսկվում: Հետևաբար կանխիկ դրամի նկատմամբ պահանջարկի և շրջանառության մեջ կանխիկ դրամի աճը կարող է ենթադրել տնտեսության ստվերային հատվածի աճ:

Ապրանքային շուկային վերաբերող ցուցանիշներ Տնտեսության ստվերային հատվածի աճը նշանակում է, որ ներդրված ռեսուրսները, հատկապես աշխատուժը դուրս է հոսում պաշտոնական տնտեսությունից, գոնե մասամբ և այս տարաբաժանումը բացասական ազդեցություն կունենա տնտեսական աճի վրա: Որպես այս դասի ցուցանիշ մոդելներում դիտարկվում է ՀՆԱ-ն:

ՀՀ ստվերային տնտեսության MIMIC մոդելին համապատասխանող գծապատկերը ներկայացված է գծապատկեր 1-ում:



Գծապատկեր 1 ՀՀ ստվերային տնտեսության MIMIC մոդելի սխեման

2. **մոդելի իդենտիֆիկացիա** - Ուսումնասիրելով ՀՀ ստվերային տնտեսության մոդելը՝ պարզվել է, որ այն գերիդենտիֆիկացված է:
3. **տվյալների նախապատրաստման փուլ** - ՀՀ ստվերային տնտեսության մոդելավորման համար դիտարկվող ժամանակահատված է ընտրվել 2001 թվականի առաջին եռամսյակից 2012 թվականի երկրորդ եռամսյակն ընդգրկող ժամանակահատվածը, այն պատճառով, որ մինչ 2001 թվականը առկա եռամսյակային տվյալները լիարժեք չէին կամ էլ բացակայում էին: Ավելին, պետական աշխատողների թիվը ՀՀ տնտե-

⁶ Bordignon Massimo, Zanardi Alberto (1997). Tax Evasion in Italy. Giornale degli Economisti e Annali di Economia Volume 56, N. 3-4, pp. 169-210

սության համար հաշվարկվում է տարեկան կտրվածքով, այդ իսկ պատճառով այն մոդելից հեռացվել է: Եթե մոդելի գնահատման համար դիտարկենք տարեկան սվյալները, ապա ժամանակային շարքերի երկարությունը կարճ կլինի, և չի գործի Էկոնոմետրիկայում կիրառվող յոթը մեկին սկզբունքը:

Դիտարկումների թիվը 46 է, իսկ ուսումնասիրվող ռեգրեսորներինը՝ 7: Կատարվել են փոփոխականների հետևյալ նշանակումները՝

- DT - ուղղակի հարկային բեռ
- UDT - անուղղակի հարկային բեռ
- UNM - տղամարդկանց գործազրկության մակարդակ
- UNW - կանանց գործազրկության մակարդակ
- SE - ինքնազբաղվածության մակարդակ
- GDP - մեկ շնչի հաշվով ՀՆԱ-ն 2005թ.-ի միջին տարեկան գներով
- M - շրջանառությունում կանխիկ փողի մասը փողի գանգվածում

Դիտարկելով մոդելում դիտարկվող ցուցանիշների ժամանակային շարքերը՝ պարզվել է, որ դրանք առաջին կարգի ինտեգրվող շարքեր են:

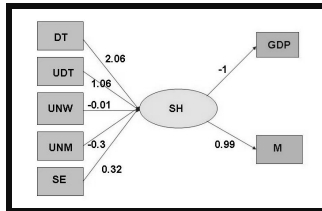
4. **Մոդելի գնահատումը և համադրման որակի ստուգումը** - Դիտարկվող մոդելում որպես լատենտ փոփոխականի մասշտաբ հանդիսացել է GDP ռեգրեսորի գործակիցը, որին մոդելը գնահատելուց վերագրվել է -1 արժեք, քանի որ տնտեսությունում ստվերային հատվածի ընդլայնումը բացասաբար է ազդում մեկ շնչին ընկնող ՀՆԱ ցուցանիշի վրա: Դիտարկենք հետևյալ սկզբնական 5-1-2 մոդելը⁷

$$SH_t = \gamma_1 DT_t + \gamma_2 UDT_t + \gamma_3 UNW_t + \gamma_4 UNM_t + \gamma_5 SE_t + \zeta_t \quad t = 1, 2, \dots, 46$$

$$GDP_t = \lambda_1 SH_t + \varepsilon_{1t}$$

$$M_t = \lambda_2 SH_t + \varepsilon_{2t}$$

Դիտարկված 5-1-2 մոդելը գնահատվել է LISREL 8.80 համակարգչային փաթեթի օգնությամբ. գնահատված մոդելը ներկայացված է Գծապատկեր 2-ում:



Գծապատկեր 2 5-1-2 գնահատված մոդելի գծապատկերը

Ստվերային տնտեսության գլխավոր պատճառ է հանդիսացել հարկային բեռը, մասնավորապես ուղղակի հարկային բեռը: Գործազրկություն ռեգրեսորի բացասական նշանը ենթադրում է, որ երկրում գործազրկության մակարդակի նվազումը հանգեցնում է ստվերային հատվածի ընդլայնման, մասնավորապես տղամարդկանց գործազրկության մակարդակի: Մակային պարզվել է, որ ինքնազբաղվածության մակարդակ ռեգրեսորը նշանակալի չէ, ուստի առաջարկվել է դիտարկ-

⁷5-1-2 մոդելում ընդգրկված է հինգ պատճառ ռեգրեսոր, մեկ լատենտ փոփոխական և երկու ինդիկատոր ռեգրեսոր

կել այլ մոդելներ, որոնք լավագույնս կհամադրվեն ընտրված տվյալների համախմբին: Դիտարկվել են հինգ 4-1-2 մոդելներ:

Աղյուսակ 1
Գնահատված 4-1-2 մոդելները

	DT	UDT	UNW	UNM	SE	M
4-1-2-1	-	1.1	-0.02	-0.4	-0.32	1.01
4-1-2-2	1.1	-	-0.01	-0.3	0.33	0.99
4-1-2-3	2.06	1.06	-0.02	0.3	-	0.98
4-1-2-4	2.07	1.07	-	-0.3	0.32	0.98
4-1-2-5	2.01	1.07	-0.02	-	0.33	0.99

Գնահատելով 4-1-2 մոդելները և ուսումնասիրելով համադրման վիճակագրությունը՝ նախապատվությունը տրվել է 4-1-2-3 մոդելին: Գնահատված 4-1-2-3 մոդելի միջոցով ստացվում է սովերային տնտեսության հարաբերական մեծությունը, որը անհրաժեշտ է փոխարկել իրական ցուցանիշի: Այդ գործընթացը գրականության մեջ հայտնի է որպես կալիբրացման պրոցես: ՀՀ սովերային տնտեսության մակարդակը որոշելու համար որպես կալիբրացման մեթոդ ընտրվել է Շնեյդերի մեթոդը, իսկ բազիսային տարի է համարվել 2001թ.-ը, որի համար ԱՎԾ-ն հրապարակել էր սովերային տնտեսության 30% մակարդակը⁸:

Դիտարկվող ժամանակահատվածում դրական կապ է հայտնաբերվել և՛ ուղղակի հարկային բեռի, և՛ անուղղակի հարկային բեռի ու տնտեսության սովերային հատվածի միջև: Ազդեցության առավել մեծ բաժին ընկել է ուղղակի հարկային բեռին: Ուղղակի հարկային բեռի 1% աճը հանգեցնում է սովերային տնտեսության ընդլայնման գրեթե 3%-ով ՀՆԱ-ի նկատմամբ, իսկ անուղղակի հարկային բեռի աճը շուրջ 2%-ով: Իսկ ՀՀ սովերային տնտեսության և գործազրկության միջև դիտարկվել է բացասական կապ: Առաջին հայացքից սովերային տնտեսության և գործազրկության միջև կարելի է ակնկալել դրական կապ, ինչը կարելի է մեկնաբանել այսպես. գործազուրկները աշխատանք չգտնելով տնտեսության օրինական հատվածում, աշխատանք կգտնեն սովերային հատվածում կամ էլ կան գործազուրկներ, որոնք ստանում են գործազրկության նպաստ, բայց իրականում աշխատում են սովերում: Այդ պարագայում գործազուրկ լինելը հանդիսանում է քողարկիչ նրանց սովերային գործունեության համար: Ուստի սովերային հատվածում աշխատուժի կուտակումը կառաջացնի սովերային տնտեսության ընդլայնում: Սովերային տնտեսության և գործազրկության միջև բացասական կապի առկայությունը կարելի է մեկնաբանել հետևյալ կերպ. գործազուրկները չունենալով համապատասխան եկամուտներ տնտեսության պաշտոնական հատվածում ապրանքներ և ծառայություններ ձեռք բերելու համար՝ իրենց պահանջմունքերը բավարարելու նպատակով դիմում են սովերային հատվածին, արդյունքում կձևավորվի որոշակի սովերային պահանջարկ, որն ինչ-որ ժամանակ կունենա աճի միտում, բայց կսկսի նվազել գործազրկության շարունակական աճի հետ միասին: Փաստորեն գործազուրկները չունենալով եկամուտներ՝ կսկսեն հրա-

⁸ Schneider, F. (2007), Shadow Economies and Corruption All Over the World: New Estimates for 145 Countries, *Economics*, 2007-9, July.

Ժարվել սովերային տնտեսության կողմից առաջարկվող ապրանքներից և ծառայություններից: Իր հերթին սովերային պահանջարկի կրճատումը կհանգեցնի սովերային տնտեսության կրճատման: Նման իրավիճակ դիտարկվում է հատկապես այնպիսի երկրներում, որոնց սովերային տնտեսությունը գոյություն ունի օրինական տնտեսությանը զուգահեռ, և օրինական տնտեսության անկումները և վերելքները նույնաբար ուղեկցվում են սովերային տնտեսության անկումներով և վերելքներով:

ՀՀ-ում տղամարդկանց գործազրկության ազդեցությունը բացարձակ նշանով սովերային տնտեսության վրա ավելի մեծ է, քան թե կանանցը, քանի որ ՀՀ-ում որպես ընտանիքի եկամուտների աղբյուր մեծամասամբ հանդիսանում է տղամարդկանց աշխատանքը: Այն փաստը, որ տնտեսության սովերային հատվածում գործունեություն ծավալող տնտեսական սուբյեկտները իրենց բոլոր դրամական գործարքները ձգտում են կատարել կանխիկ փողով, ՀՀ տնտեսության համար հիմնավորվել է գնահատված մոդելում համապատասխան ռեգրեսորի գործակցով: Կանխիկ դրամի նկատմամբ պահանջարկի և շրջանառության մեջ կանխիկ դրամի միավոր աճը ենթադրում է տնտեսության սովերային հատվածի աճ:

Դիտարկվող ժամանակահատվածում ՀՀ սովերային տնտեսությունը դրսևորել է երկփուլանի վարքագիծ: 2002 թ.-ին կազմելով 30.28%՝ ՀՀ սովերային տնտեսության մակարդակը ցուցաբերել է նվազման միտում և իր նվազագույն մակարդակում է գտնվել 2007 թ.-ին՝ կազմելով 25.53 %: Հետագայում այն ունեցել է որոշակի աճի միտում և իր առավելագույն մակարդակին է հասել 2009 թ.-ին կազմելով 32.68%, այստեղ հաշվի չի առնվել 2012թ.-ի ցուցանիշը, քանի որ այդ տարվա համար դիտարկվել են միայն առաջին երկու եռամսյակը:

Սովերային տնտեսությունը դիտարկենք որպես ֆունկցիա կախված սովերառաջացնող գործոններից՝

$$S(x) = S(x_1, x_2, \dots, x_n) \quad , \text{ որտեղ } x_i \text{—ն սովեր առաջացնող } i \text{—րդ գործոնն է:}$$

Սովերային տնտեսության ֆունկցիան կախված մի քանի գործոններից կարելի է կառուցել ինտերպոլյացիոն մեթոդով, եթե հայտնի լիներ սովերային տնտեսության մասշտաբի ժամանակային շարքը: Հետազոտության շրջանակներում, որպես սովերային տնտեսության մասշտաբի ցուցանիշներ դիտարկենք 4-1-2 մոդելով գնահատված գնահատականների շարքը, որպես անկախ փոփոխականներ՝ հարկային բեռը և գործազրկության մակարդակը:

Գոյություն ունեցող ինտերպոլյացիոն մեթոդներից մենք նախապատվությունը տվել ենք բազմանդամային տարատեսակին, քանի որ մնացած տարատեսակները ուսումնասիրված են միաչափ դեպքի համար, իսկ մեր օրինակում փոփոխականների թիվը հավասար է չորսի: Բազմանդամային ինտերպոլյացիոն ֆունկցիան կառուցելու համար կիրառվել է Wolfram Mathematica 9.0 համակարգչային փաթեթը: Հաշվի առնելով այն փաստը, որ սովերային տնտեսությունն ունի զգալի ազդեցություն երկրի տնտեսական աճի վրա առաջարկվել է սովերային տնտեսության կրճատման օպտիմալացման խնդիրը:

$$S(x) = -149.624 + 24.9229x_1 + 6.99715x_1^2 + 11.0184x_2 - 7.8045x_1x_2 + 1.35887x_2^2 + 8.21023x_3 + 1.00185x_1x_3 - 1.03204x_2x_3 + 2.35548x_4 - 0.241346x_1x_4 \rightarrow \min \quad (1)$$

$$30 \leq -149.624 + 24.9229x_1 + 6.99715x_1^2 + 11.0184x_2 - 7.8045x_1x_2 + 1.35887x_2^2 + 8.21023x_3 + 1.00185x_1x_3 - 1.03204x_2x_3 + 2.35548x_4 - 0.241346x_1x_4 \leq 35 \quad (2)$$

$$3.1 \leq x_1 \leq 7.3 \quad (3)$$

$$9.2 \leq x_2 \leq 15.1 \quad (4)$$

$$1.39 \leq x_3 \leq 9.88 \quad (5)$$

$$8.12 \leq x_4 \leq 21.47 \quad (6)$$

որտեղ $S(x)$ -ը ստվերային տնտեսության մասշտաբի ֆունկցիան է,

x_1 -ը տղամարդկանց գործազրկության մակարդակն է,

x_2 -ը կանանց գործազրկության մակարդակն է,

x_3 -ը ուղղակի հարկային բեռն է,

x_4 -ը անուղղակի հարկային բեռն է:

(1) - (6) խնդիրը ոչ գծային ծրագրավորման խնդիր է: (2) սահմանափակումը փաստում է, որ երկրի ստվերային տնտեսության մակարդակը չի կարող բացասական մեծություն լինել և հաշվի առնելով ՀՀ կառավարության ծրագրի 3.3 կետի «Ինստիտուցիոնալ զարգացման քաղաքականությունը» ենթազվի 3.3.2 «Հարկային և մաքսային համակարգերը» կետը, որպես ստվերային տնտեսության սահմանափակում կառուցվեց (2) սահմանափակումը: Վերջինս արձանագրում է ՀՀ կառավարության նպատակը. կրճատել ՀՀ ստվերային տնտեսությունը 5-10%-ով: (1) - (6) օպտիմալացման մոդելում 3.1-ը և 9.2-ը համատասխանաբար տղամարդկանց և կանանց գործազրկության մակարդակի նվազագույն սահմաններն են դիտարկված ժամանակահատվածում, իսկ 7.3-ը և 15.1-ը առավելագույն սահմանը: 1.39-ը և 9.88-ը համապատասխանաբար ուղղակի հարկային բեռի նվազագույն և առավելագույն դիտված արժեքներն են, նմանապես 8.12-ը և 21.47-ը անուղղակի հարկային բեռի համար: (1) - (6) ոչ գծային ծրագրավորման խնդիրը լուծելու համար կիրառվել է Wolfram Mathematica 9.0 համակարգչային ծրագիրը և ստացվել է հետևյալ լավագույն լուծումը և լավագույն արժեքը՝

$$X^* = (4.95798; 12.4272; 4.65256; 14.2351) \quad S(X^*) = 30$$

Խնդրի լուծման ցանկացած մեթոդաբանության առանցքային տեղ է գրավում կայունության վերլուծությունը: Դիտարկելով (1) - (6) խնդրի լավագույն լուծումը և լավագույն արժեքը՝ անհրաժեշտություն է առաջանում պարզել արդյոք խնդիրը կայուն է որևէ իմաստով: Իտերատիվ քայլերի արդունքում պարզ դարձան յուրաքանչյուր գործոնի թուլատրելի միջակայքերը: Որպես փոփոխականների հնարավոր միջակայք ընտրվեց միավոր փոփոխությունը: Արդյունքում ստացվեց (1) - (6) տեսքի խնդիրների հաջորդականություն, որոնք լուծելուց հետո ստացվեցին հետևյալ լավագույն լուծումները, տես աղյուսակ 1-ը՝

Աղյուսակ 1
Փոփոխականների հնարավոր միջակայքերը, (1) - (6) խնդրի
լավագույն լուծումները և լավագույն արժեքները

տղ. գործ. մակարդակ	կն. գործ. մակարդակ	ուղղ.հարկ. բեռ	անուղղ. հարկ. բեռ	խնդրի լավագույն լուծում	նպ. ֆունկ. լավ.արժեք
[4.1;8.3]	[10.2;16.1]	[2.39;10.88]	[9.12;22.47]	(6.749;14.023;4.572;10.075)	30.0001
[5.1;9.3]	[11.2;17.1]	[3.39;11.88]	[10.12;23.47]	(6.368;13.889;8.656;12.284)	30.0001
[6.1;10.3]	[12.2;18.1]	[4.39;12.88]	[11.12;24.47]	(7.727;15.496;8.553;14.405)	30.0011
[7.1;11.3]	[13.2;19.1]	[5.39;13.88]	[12.12;25.47]	(9.664;17.585;10.543;14.591)	30
[8.1;12.3]	[14.2;20.1]	[6.39;14.88]	[13.12;26.47]	(9.838;17.805;7.827;15.383)	30
[9.1;13.3]	[15.2;21.1]	[7.39;15.88]	[14.12;27.47]	(10.754;18.745;10.225;19.46)	29.999
[10.1;14.3]	[16.2;22.1]	[8.39;16.88]	[15.12;28.47]	(11.556;19.571;9.735;22.715)	29.999
[11.1;15.3]	[17.2;23.1]	[9.39;17.88]	[16.12;29.47]	(12.756;20.832;14.133;20.722)	30.001
[2.1;6.3]	[8.2;14.1]	[2.39;8.88]	[7.12;20.47]	(3.697;11.375;7.143;12.059)	30
[1.1;5.3]	[7.2;13.1]	[1.39;7.88]	[6.12;19.47]	(3.35;10.998;5.869;11.856)	30

Այսպիսով ստացվեցին փոփոխականների միջակայքեր, որտեղ խնդրի նպատակային ֆունկցիան ընդունում է միննույն հաստատուն արժեքը, հետևաբար կարող ենք պնդել, որ այդ միջակայքերում վերոհիշյալ խնդիրը կայուն է ըստ ֆունկցիոնալի: Ստացված արդյունքը կարելի է օգտագործել ստվերային տնտեսության դեմ այսպես սասած ճկուն ռազմավարություն մշակելիս, քանի որ տնտեսությունը ինքնին դինամիկ երևույթ է և երբեմն կետային լուծումները ոչ միշտ են իրագործելի:

Ուսումնասիրելով ստվերային տնտեսության տնտեսամաթեմատիկական մոդելավորման հիմնահարցերը՝ ատենախոսության շրջանակներում կատարվել են հետևյալ եզրակացությունները.

1. Ստվերային տնտեսությունը բարդ սոցիալ-տնտեսական երևույթ է, որն իր ազդեցությունն է թողնում պետության տնտեսական համակարգի վրա: 21-րդ դարում ստվերային տնտեսության մասշտաբները չեն կրճատվում՝ միջինում կազմելով ողջ ՀՆԱ-ի 20-25%-ը: Ստվերային տնտեսության բացասական հետևանքները գերազանցում են դրականին: Ստվերային տնտեսության բացասական հետևանքները մեղմելու համար անհրաժեշտ է իրականացնել որոշ միջոցառումներ ստվերային տնտեսության ծավալման դեմ, իսկ այդ միջոցառումները պատշաճ մակարդակով իրականացնելու համար անհրաժեշտ է տեղեկացված լինել ստվերային տնտեսության մասշտաբների վերաբերյալ:
2. Ստվերային տնտեսության մասշտաբի չափման ուղղակի և անուղղակի մեթոդներից առաջարկվել է օգտագործել մոդելային մեթոդը: Տարբեր երկրներում ստվերային տնտեսության մասշտաբի գնահատման տարբեր մեթոդներ են կիրառվում, որոնցից մեծամասնությունը հիմնվում է տնտեսության ստվերային հատվածի առաջացման մեկ ցուցանիշի վերլուծության վրա, բացառություն չէ ՀՀ-ն: ՀՀ ԱՎԾ-ի կողմից կիրառվող պաշտոնական մեթոդը իտալականն է, որը հիմնված է ամբողջ տնտեսության փաստացի և գրանցված աշխատուժի վերլու-

ծության վրա: Գոյություն ունեն անկախ հետազոտողների կողմից կատարված որոշ աշխատություններ, որտեղ նրանց կողմից կիրառվել են այլ մեթոդներ, մասնավորապես ուղղակի մեթոդներ, մոնետար մեթոդներ:

3. Ստվերային տնտեսության գնահատման մոդելային մեթոդը հնարավորություն է տալիս ուսումնասիրել ստվեր առաջացնող մի քանի պատճառներ միաժամանակ: Քանի որ ստվերային տնտեսություն երևույթը հանդիսանում է ուղղակիորեն չչափվող երևույթ, ասենախոսությունում առաջարկվել է վերջինիս գնահատման համար կիրառել կառուցվածքային հավասարումներով մոդելավորման տարրերը:
4. Ասենախոսության սկզբնական՝ տեսական մոդելում ստվերային տնտեսություն առաջացնող որպես հիմնական մակրոտնտեսական ցուցանիշներ դիտարկվել են՝ հարկային բեռը, գործազրկության մակարդակը, հնքնագրավածության մակարդակը և տնտեսության կառավարման մակարդակը բնութագրող ցուցանիշները:
5. ՀՀ ստվերային տնտեսության MIMIC մոդելը գնահատելիս ստացվեցին հետևյալ արդյունքները.
 - դրական կապ հայտնաբերվեց ստվերային տնտեսության ինդեքսի և հարկային բեռի միջև: Ազդեցության առավել մեծ բաժին է ընկել ուղղակի հարկային բեռին: Ուղղակի հարկային բեռի 1% աճը հանգեցնում է ստվերային տնտեսության ինդեքսի աճի երկու կետով, իսկ անուղղակի հարկային բեռը՝ շուրջ մեկ:
 - ՀՀ ստվերային տնտեսության ինդեքսի և գործազրկության մակարդակի միջև դիտարկվել է երկակի կապ, այսպես տղամարդկանց գործազրկության ազդեցությունը բացարձակ նշանով ստվերային տնտեսության վրա ավելի մեծ է քան թե կանանցը: Վերջինս կարելի է մեկնաբանել այն հանգամանքով, որ ՀՀ-ում որպես ընտանիքի ֆինանսական աղբյուր է մեծամասամբ դիտարկվում տղամարդկանց աշխատանքը:
 - ՀՀ տնտեսության համար կանխիկ փողի ազդեցությունը մոդելում գնահատվել է 0.98 գործակցով, ինչը պայմանավորված է նրանով, որ ստվերային հատվածում կատարվող դրամական գործարքների գերակշիռ մասը կատարվում է կանխիկ փողով:
6. Դիտարկվող ժամանակահատվածում ՀՀ ստվերային տնտեսությունը իր նվազագույն մակարդակում է գտնվել 2007 թ.-ին և կազմել է 25.53% ՀՆԱ-ի նկատմամբ, այսպես այն ունեցել է աճի միտում: Համեմատաբար կտրուկ աճ է գրանցվել 2008-2009թթ.-ին՝ կազմելով շուրջ 33%:
7. Ստվերային տնտեսության գնահատականների հիման վրա ինտերպոլացիոն մեթոդով կառուցվել է ՀՀ ստվերային տնտեսության ոչ գծային Ֆունկցիան: Հաշվարկվել են ստվերային տնտեսության ֆունկցիայի ձևում գործակիցները ըստ տարբեր գործոնների:
8. ձևում գործակիցների վերլուծությունից պարզ է դարձել, որ հարկային բեռ փոփոխականի ազդեցությունը ավելի մեծ է, քան գործազրկության մակարդակ փոփոխականինը: Ընդ որում անուղղակի հարկային բեռի ձևում գործակիցները գրեթե երկու անգամ գերազանցում է ուղղակի հարկային բեռ փոփոխականի գործակիցին: Ուստի ստվերային տնտեսության դեմ պայքարի ռազմավարության կառավարման

փոփոխականներ ընտրվել են տղամարդկանց գործազրկության մակարդակ և անուղղակի հարկային բեռ փոփոխականները:

9. Հաշվի առնելով, որ ստվերային տնտեսությունն ունի զգալի ազդեցություն երկրի տնտեսական աճի վրա, ձևակերպվել և լուծվել է ստվերային տնտեսության կրճատման օպտիմալացման խնդիրը: Վերջինիս լավագույն լուծումը փաստում է թե ինչ ստրատեգիա է անհրաժեշտ մշակել ՀՀ ստվերային տնտեսության մակարդակը 5-10%-ով կրճատելու համար:
10. Ստվերային տնտեսության կրճատման օպտիմալացման խնդրի հետազոտությունից ստացվեցին խնդրի փոփոխականների միջակայքեր, որտեղ խնդրի նպատակային ֆունկցիան ընդունում է միևնույն հաստատուն արժեքը: Ստացված արդյունքը կիրառելի է ստվերային տնտեսության դեմ ճկուն ռազմավարություն մշակելիս, քանի որ տնտեսությունը դինամիկ է և կետային լուծումները ոչ միշտ են իրագործելի:
11. Ատենախոսությունում ներկայացված մոդելները կիրառական են ստվերային տնտեսության հետ կապված ուսումնասիրություններ իրականացնող տարբեր կազմակերպությունների և պետական մարմինների համար որպես ՀՀ ստվերային տնտեսություն առաջացնող ցուցանիշների բացահայտման և վերլուծման, ինչպես նաև առավել արդյունավետ քաղաքականություն մշակելու համար:

Ատենախոսության հիմնական դրույթներն արտացոլվել են հեղինակի հետևյալ հրապարակումներում.

1. Ա.Վ.Սկրտչյան, «Ստվերային տնտեսության գնահատման մեթոդները», «Հայաստան, ֆինանսներ և էկոնոմիկա», N10 (124), հոկտեմբեր, Երևան, 2010, էջ 53-54
2. Ա.Վ.Սկրտչյան, «Կառուցվածքային մոդելավորման հիմնական տարրերը ստվերային տնտեսության օրինակով», «Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և կառավարում», Энциклопедия-Армения N2, մարտ, Երևան, 2011, էջ 30-38
3. Ա.Վ.Սկրտչյան, «ՀՀ ստվերային տնտեսության գնահատումը MIMIC մոդելի միջոցով», «Հայաստան, ֆինանսներ և էկոնոմիկա», N10 (136), հոկտեմբեր, Երևան, 2011, էջ 48-49
4. Ա.Վ.Սկրտչյան, «ՀՀ ստվերային տնտեսության մասշտաբի գնահատումը սխալի ճշգրտման մոդելի միջոցով», «Տնտեսական զարգացման քաղաքականության արդի հիմնախնդիրները ՀՀ-ում», Տնտեսագետ, Երևան 2014, էջ 453-459

МКРТЧЯН АНАИТ ВАНИКОВНА

Оценка теневой экономики экономико-математическими методами (по материалам РА)

Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.08 – «Математическая экономика»

Защита диссертации состоится 8-ого мая 2015г., в 15:00 часов на заседании специализированного совета по экономике 015 Высшей аттестационной комиссии Республики Армения, действующего в Ереванском государственном университете по адресу: г. Ереван, 0009, ул. Абовяна 52.

РЕЗЮМЕ

Основная цель диссертации заключается в оценке объема теневой экономики РА посредством системного анализа и экономико-математического моделирования. Методы для оценки теневого сегмента РА изучены с точки зрения влияния одного фактора теневой экономики, в то время как необходимо применить комплексный подход, анализируя несколько факторов одновременно.

Для реализации этой цели в диссертации сформулированы и решены следующие задачи:

- Исследовать особенности теневой экономики, основные факторы способствующие ее появлению и развитию, изучить методику измерения и международный опыт.
- Выявить преимущества и недостатки каждого метода, а также целесообразность их применения для теневой сферы РА.
- Построить модель множественных индикаторов и множественных причин для оценки масштаба теневой экономики РА, оценить эту модель, изучить качество сопоставления построенных моделей и осуществить сравнительный анализ этих моделей.
- Построить модель оптимизации теневой экономики РА, изучить чувствительность теневой экономики по разным факторам, выявить диапазоны стабильности оптимизации.

Предметом исследования диссертации является подходы и методы оценки теневой экономики, в особенности модельный метод, показатели и индикаторы теневой экономики. Объектом исследования является сектор теневой экономики РА. В первой главе диссертации “Принципы моделирования теневой экономики”, представлен процесс формирования теневой экономики. Рассмотрены подходы исследования теневой экономики, представлено описание секторов теневой

экономики. Исследованы отрицательные и положительные последствия теневой экономики РА и ее особенности.

Во второй главе диссертации “Прикладные методы моделирования теневой экономики”, представлена методика измерения теневой экономики. Рассмотрены прямые и косвенные методы, а также преимущества и недостатки этих методов. В главе описаны элементы моделирования с системными уравнениями, являющимися основой для последующего исследования.

Третья глава диссертации “Моделирование теневой экономики РА”, посвящена моделированию теневой экономики РА. Построена и оценена экономическо-математическая модель множественных причин и индикаторов теневой экономики РА. С помощью интерполяционных методов построена многомерная функция теневой экономики РА, оформлена и решена нелинейная модель оптимизации теневой экономики РА.

Полученные результаты имеют теоретическую, методическую и практическую направленность. Основная научная новизна работы состоит в следующем:

- Исследованы отрицательные и положительные последствия теневой экономики РА, ее особенности, систематизированы основные факторы появления и расширения теневой экономики РА.
- Посредством элементов моделирования структурных уравнений сформулирована модель оценки масштаба теневой экономики РА, с помощью которой оценена количественная связь между масштабом теневой экономики и факторами, влияющими на них.
- С помощью методом интерполяции сформулирована функция масштаба теневой экономики РА. Оценены и проанализированы коэффициенты эластичности функции масштаба теневой экономики РА.
- Построена нелинейная модель оптимизации теневой экономики РА. Получены наилучшие решения и наилучшие значения для исследуемого случая. Выявлены интервалы стабильности сформулированной модели.

ANAHIT V. MKRTCHYAN

The Estimation of Shadow Economy by Economic-Mathematical Methods (on the Materials of RA)

The abstract of the Dissertation for receiving the degree of PhD of Economics in the field 08.00.08 “Mathematical economics”

The defense of the Dissertation will take place on May 8, 2015, at 15.00 at the meeting of the Specialized Council 015 in Economics of the Supreme Certifying Committee of the Republic of Armenia acting at the Yerevan State University. Address: 52 Abovyan st., Yerevan, 0009, Armenia.

SUMMARY

The main goal of the dissertation is to assess the scale of shadow economy of RA applying comprehensive, systematic analysis. The methods that were applied for studying the Armenian shadow economy were designed to assess the shadow concerning one factor only, however, it is necessary to apply a comprehensive approach, which will be performed by several factors simultaneously.

The following problems were solved to achieve the goal

- To explore the features of the shadow economy, the emergence and development of its key factors, to examine the measurement methodology and international experience.
- To identify the advantages and disadvantages of each method, as well as the appropriateness of each method for Armenian shadow sector.
- To build multiple indicators and multiple causes model of Armenian shadow economy, to estimate the model, to investigate fit quality of the models and perform a comparative analysis.
- To build the shadow economy optimization model of RA, to study the sensitivity of the shadow economy according to various factors, to identify stability intervals of the optimization problem.

The subject of the research in the dissertation are the estimating approaches and methods of the shadow economy, in particular, the model method, the causes of the shadow economy and performance indicators. The object of the research is the shadow sector of Armenian economy.

In "Shadow economy modeling principles"- the first chapter of the dissertation- the development of the shadow economy is described. The considered approaches for investigating the shadow economy were discussed. In this chapter concise description of

the sectors of shadow economy is presented. The negative and positive consequences and main features of Armenian shadow economy were analyzed.

In "Applied approaches of modeling the shadow economy"-the second chapter of the dissertation - the methodology of measuring the shadow economy is introduced. Direct and indirect methods, as well as advantages and disadvantages of each method were discussed. In the end of the chapter, the elements of structural equation modeling is discussed.

"Modeling shadow economy in RA"-the third chapter of the dissertation- is devoted to the modeling of shadow economy of RA. In this chapter multiple causes and multiple indicators of economic-mathematical model of Armenian shadow economy is formulated and estimated. Using the interpolation method, multivariate function of the scale of Armenian shadow economy is constructed, then the nonlinear optimization problem of Armenian shadow economy is formulated and solved. The results obtained in the dissertation are of theoretical, methodological and applied importance, whose scientific content are the following:

- The main features and positive, negative consequences of Armenian shadow economy were explored. The emergence and development shadow economies key factors were systemized. The measurement methodology was introduced.
- Using structural equations modeling elements, a model to assess the magnitude of the shadow economy of Armenia is build, with which the relationship between the scale of the shadow economy and the factors influencing them is quantified.
- Using the interpolation method the function of the shadow economy of Armenia is formulated. The elasticity function of the shadow economy of Armenia is evaluated and analyzed.
- A nonlinear optimization model of the shadow economy of Armenia is built. The best solutions and the best values for the test case are obtained. Intervals of stability formulated model are identified.