

С.Р. АДIZOV

**СОЛИҚ ЮКИНИ ЭКОНОМЕТРИК  
МОДЕЛЛАШТИРИШ  
АСОСИДА ОПТИМАЛЛАШТИРИШ**

Монография

A 31

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ИҚТИСОДИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ**

**С.Р. Адизов**

**СОЛИҚ ЮКИНИ ЭКОНОМЕТРИК МОДЕЛЛАШТИРИШ  
АСОСИДА ОПТИМАЛЛАШТИРИШ**

**Монография**

17/16

У/к 4256

П-18

**Тошкент - Иқтисодиёт - 2015**

УДК: 336.2+330.115(575.1)

КБК: 67.099(2)2

**Адизов С. Солиқ юкини эконометрик моделлаштириш асосида оптималлаштириш Монография. / О.А. Ортиқов тахрири остида –Т.: ТДИУ, 2015. - 78 бет.**

Ушбу монографияда солиқ юкининг макроиктисодий жараёнларга таъсирини тадқиқ этишда эконометрик усуллар ва моделлар ишончли илмий восита эканлиги ўрганилиб, эконометрик усуллар ва моделлар макроиктисодий кўрсаткичларнинг ўзига хос хусусиятларидан ҳамда макроиктисодий таҳлил мақсадидан келиб чиққан ҳолда, макродаражадаги тадқиқотларни қўлланилиши ёритилган.

Ушбу монография Давлат илмий техника дастурининг ЁА2-7 “Ўзбекистонда макроиктисодиётнинг ривожланиш тенденцияларини моделлаштириш ва прогнозлашнинг услубий-амалий асосларини такомиллаштириш” номли ёшлар инновацион тадқиқот лойиҳаси доирасида бажарилган.

Монография иктисодий йўналишдаги олий ўқув юртларининг бакалаврлари ва магистрлари учун мўлжалланган, ундан катта илмий ходим-изланувчилар, ўқитувчилар ва солиқ юкини моделлаштириш билан қизиқувчи кенг китобхонлар оммаси ҳам фойдаланиши мумкин.

**Такризчилар:** **Ортиқова Д.** – и.ф.д. проф. Тошкент давлат иктисодиёт университети “Макроиктисодиёт” кафедраси профессори

**Юлдашев С.** – и.ф.н., доц., Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти, “Менежмент” кафедраси мудир.

УДК: 336.2+330.115(575.1)

КБК: 67.099(2)2

ISBN 978-9943-986-12-1.

© “IQTISODIYOT” нашриёти, 2015.

## Мундарижа

<b>Кириш</b> .....	<b>6</b>
1. Иқтисодий жараёнларни математик моделлаштириш усуллари ва уларни бозор иқтисодиётида қўллаш тамойиллари.....	8
2. Умумиқтисодиётдаги доиравий айланиш модели – макроиқтисодий кўрсаткичлар тизимининг асоси сифатида.....	18
3. Ўзбекистон иқтисодиёти макроиқтисодий кўрсаткичларининг эконометрик моделлари.....	32
4. Ўзбекистоннинг бюджет-солиқ соҳасидаги иқтисодий ислохотлар ва уларнинг таҳлили.....	45
5. Бюджет-солиқ тизими самарадорлигини иқтисодий-математик усуллар ёрдамида баҳолаш.....	50
6. Солиқ юки динамикасидаги ўзгаришларни эконометрик моделлаштириш.....	57
7. Хулоса ва таклифлар.....	70
8. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	72

## Содержание

<b>Введение.....</b>	<b>6</b>
<b>1 Методы и принципы математического моделирования экономических процессов в рыночной экономике.....</b>	<b>8</b>
<b>2 Модел общей циркуляции экономики в качестве основы системы макроэкономических показателей....</b>	<b>18</b>
<b>3 Эконометрические модели макроэкономических показателей экономики Узбекистана.....</b>	<b>32</b>
<b>4 Анализ финансовых и экономических реформы в Узбекистане.....</b>	<b>45</b>
<b>5 Оценка фискальной и экономической эффективности с использованием математических методов.....</b>	<b>50</b>
<b>6 Эконометрическое моделирование изменений налоговой бремени.....</b>	<b>57</b>
<b>7 Выводы и рекомендации.....</b>	<b>70</b>
<b>8 Ссылки.....</b>	<b>72</b>

## Contents

<b>Introduction</b> .....	
1 Mathematical modeling methods of economic processes and principles of using it in market economy.....	
2 General framework as the basis for the system to become a model of macroeconomic indicators.....	
3 Econometric models of macroeconomic indicators of economy of Uzbekistan.....	
4 Economic reforms and their analysis of fiscal policy of Uzbekistan.....	4
5 Assessment the effectiveness of fiscal policy using economical and mathematical methods.....	5
6 Econometric modeling the changes in the dynamics of the tax burden.....	5
7 <b>Conclusion</b> .....	7
8 <b>List of used and recommended literature</b> .....	7

## Содержание

<b>Введение.....</b>	<b>6</b>
1 Методы и принципы математического моделирования экономических процессов в рыночной экономике.....	8
2 Модел общей циркуляции экономики в качестве основы системы макроэкономических показателей....	18
3 Эконометрические модели макроэкономических показателей экономики Узбекистана.....	32
4 Анализ финансовых и экономических реформы в Узбекистане.....	45
5 Оценка фискальной и экономической эффективности с использованием математических методов.....	50
6 Эконометрическое моделирование изменений налоговой бремени.....	57
7 <b>Выводы и рекомендации.....</b>	<b>70</b>
8 <b>Ссылки.....</b>	<b>72</b>

## Contents

<b>Introduction.....</b>	<b>6</b>
1 Mathematical modeling methods of economic processes and principles of using it in market economy.....	8
2 General framework as the basis for the system to become a model of macroeconomic indicators.....	18
3 Econometric models of macroeconomic indicators of economy of Uzbekistan.....	32
4 Economic reforms and their analysis of fiscal policy of Uzbekistan.....	45
5 Assessment the effectiveness of fiscal policy using economical and mathematical methods.....	50
6 Econometric modeling the changes in the dynamics of the tax burden.....	57
7 <b>Conclusion.....</b>	<b>70</b>
8 <b>List of used and recommended literature.....</b>	<b>72</b>



## Кириш

Солиқ юкини макроиқтисодий кўрсаткичларга таъсири истиқболини белгилаш бошқарув назарияси ва амалиётида муҳим ўрин эгаллаб, ундан ривожланган мамлакатларнинг барчасида иқтисодий ўсиш усули сифатида фойдаланилади. Солиқ юкини макроиқтисодий кўрсаткичларга таъсири иқтисодиётда мамлакатнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланиш истиқболларини тўғри ва аниқ белгилаш ва унга қаратилган вазифалар доирасида ишлаб чиқиладиган стратегиялар ҳамда амалга ошириладиган ислохотлар самарадорлигини таъминлаш бирмунча аниқ, қулай ва мақбул ҳисобланиши ҳам ўз исботини топмоқда.

Кўпгина ривожланаётган мамлакатлар томонидан ривожланган давлатларда солиқ юкини макроиқтисодий кўрсаткичларга таъсирини белгилаш бўйича тўпланган кенг ва бой тажрибаларни чуқур ўрганиш ҳамда уларни миллий иқтисодиётга татбиқ этиш йўллари ишлаб чиқилмоқда.

Шу жумладан, бугунги кунда Ўзбекистон Республикасида ҳам давлатнинг бюджет-солиқ сиёсатини белгилашда, солиқ юкини макроиқтисодий кўрсаткичларга таъсири прогнозларини ишлаб чиқишга жиддий эътибор қаратилмоқда. Бу эса, аввало, солиқ сиёсати истиқболини белгилашнинг мазмуни, вазифалари, хусусиятлари, усуллари, самарадорлиги каби ўзига хос жиҳатларини англашни талаб этади.

Мамлакатимиз ялпи ички маҳсулоти 8 фоизга ўсди, саноат маҳсулотлари ишлабчиқариш ҳажми 8,8 фоизга, қишлоқ хўжалиги 6,8 фоизга, чакана савдо айланмаси 14,8 фоизга ошди. Инфляция даражаси прогноз кўрсаткичидан паст бўлди ва 6,8 фоизни ташкил этди.

Ўтган йил якунларига қўра, ташқи давлат қарзи ялпи ички маҳсулотга нисбатан 17 фоизни, экспорт ҳажмига нисбатан қарийб 60 фоизни ташкил этди. Бу авваламбор хорижий инвестициялар ва умуман, четдан қарз олиш масаласига чуқур ва ҳар томонлама пухта ўйлаб ёндашиш натижасидир.

“Ўтган йили солиқ юки 20,5 фоиздан 20 фоизга, даромад солиғи ставкаси эса 9 фоиздан 8 фоизга камайтирилган бўлса-да,

давлат бюджети ялпи ички маҳсулотга нисбатан 0,2 фоиз профицит билан бажарилди....”.

“Мамлакатимиз 2014 йилда бизнесни юритиш шароити бўйича рейтингда 8 поғонага, солиққа тортиш борасида эса 61 поғона юқорига кўтарилди. Бирлашган Миллатлар Ташкилоти Тараққиёт дастурининг баҳосига кўра, Ўзбекистон сўнгги йилда бизнес юритишни енгиллаштириш соҳасида амалга оширилган ислохотлар бўйича етакчи ўнта мамлакат қаторидан жой олди....”<sup>1</sup>.

Тадқиқотларга кўра, айнан бюджет-солиқ сиёсати оқилона ташкил этилиши хўжалик субъектларининг иқтисодий фаолиятини шакллантиришда муҳим ўрин эгаллайди. Мамлакатимизда бюджет-солиқ сиёсати оқилона ташкил этилиши, солиқ юкининг босқичма-босқич камайтириб бориши барча тармоқ ва соҳаларнинг самарали амал қилиши ҳамда уларнинг иқтисодий фаолиятини тартибга солиш ва рағбатлантиришда муҳим аҳамият касб этади. Шунинг учун солиқ юкини эконометрик моделлаштириш асосида оптималлаштиришга қаратилган илмий таклиф ва амалий тавсиялар ишлаб чиқиш рисолаининг мазмунини очиб беради.

---

<sup>1</sup>И.А.Каримов. 2015-йилда иқтисодиётимизда туб таркибий ўзгаришларни амалга ошириш, модернизация ва диверсификация жараёнларини изчил давом эттириш ҳисобидан хусусий мулк ва хусусий тадбиркорликка кенг йўл очиб бериш – устувор вазифамиздир // Халқ сўзи, 2015йил, 17 январь.

## **1. Иқтисодий жараёнларни математик моделлаштириш усуллари ва уларни бозор иқтисодиётида қўллаш тамойиллари**

“**Модель**” дейилганда, материал ёки бирор-бир белгилар билан ифодаланган шаклга эга бўлган реал объект, яъни жараённинг образи тушунилади. Бу образ моделлаштирилаётган объектнинг муҳим хоссаларини ўзида ифодалайди, уни тадқиқ қилиш ва бошқаришда муҳим аҳамият касб этади.

**Иқтисодий-математик моделлаштириш** ижтимоий-иқтисодий тизимларни математик воситалар ёрдамида ифодаланишидир. Иқтисодий-математик моделлаштириш дейилганда, реал иқтисодий жараённинг асосий хусусиятларини, уларнинг ўзаро боғлиқ функционал боғланишларини математик муносабатлар ёрдамида акс эттирилиши тушунилади.

Иқтисодий-математик моделлаштиришнинг амалий вази-фаси иқтисодий объектлар ва жараёнларни таҳлил қилиш, иқтисодий башорат қилиш, иқтисодий жараёнларни олдиндан айтиб бериш, турли поғонадаги хўжалик юритиш бўғинларида бошқариш қарорларини ишлаб чиқишдан иборат.

Бугунги кунда иқтисодий-математик моделлар ичида эконометрик моделларнинг алоҳида ўз ўрни мавжуд бўлиб, мазкур моделлар натижавий кўрсаткичга таъсир этувчи омил белгиларнинг таъсир даражасини баҳолаш имконини беради. Жумладан, солиқ юки макроиқтисодий кўрсаткичлар динамикасига таъсир қилар экан, у ҳолда макроиқтисодиётдаги кўрсаткичлар солиқ юкининг функциясидан иборат бўлади. Қуйида биз макроиқтисодий кўрсаткичлар ва унга солиқ юкини таъсир даражасини баҳолаш имконини берадиган эконометрик моделларнинг айрим жиҳатларига кенгрок эътибор қаратамиз.

Солиқ юкининг макроиқтисодий жараёнларга таъсирини тадқиқ этишда эконометрик усуллар ва моделлар ишончли илмий восита бўлиб хизмат қилади.

Шунингдек, эконометрик усуллар ва моделлар макроиқтисодий кўрсаткичларнинг ўзига хос хусусиятларидан ҳамда макроиқтисодий таҳлил мақсадидан келиб чиққан ҳолда макродаражадаги тадқиқотларда қўлланилади (1-жадвал).

**Макроиктисодий кўрсаткичларнинг ўзига хос хусусиятлари, уларни тадқиқ қилиш усуллари ва моделлари\***

Макроиктисодий кўрсаткичларнинг ўзига хос хусусиятлари	Тадқиқот усуллари	Тадқиқот усулларининг имкониятлари
Динамиклик, тасодифийлик (стационар ва ностационарлик)	Вактли қаторлар таҳлили (трендлар: чизикли, чизиксиз) $AR(p)$ , $MA(q)$ , $ARMA(p, q)$ , $ARIMA(p, d, q)$ моделлари, $VAR$ - векторли авторегрессия модели, Дики-Фуллер ( $ADF$ -тест), Дарбин-Уотсон, Алмон, Койка, Шарц, Акайке мезонлари, Бокса-Дженкинс, Чоу усуллари ва бошқалар	Макроиктисодий кўрсаткичлар динамикасида юз берадиган қонуниятларни аниқлайди ва ўзгаришларни миқдоран тадқиқ этади, стационар ва ностационарликни текширади
Мавсумийлик	Фурье қаторлари таҳлили, мавсумийлик индекслари	Макроиктисодий кўрсаткичлар қаторлари даражаларида кузатиладиган мавсумий тебранишларни <b>якколлаштириб</b> тасвирлаш, ҳамда мавсумийлик таъсирдан уларни тозалаб, ойма-ой, даврма-давр ўзгаришларини соф ҳолда ўлчаш каби мақсадларни кўзлайди
Даврийлик (ЯИМ)	Самуэльсон-Хикснинг эконометрик модели	Ялпи талаб ва ялпи тақриф ўртасидаги мувозанат ҳолати, уларнинг компонентлари ўзгариши натижасида ЯИМ реал ҳажмининг тебраниш сабаблари тадқиқ этади
Кўп ўлчамлилик	Омиллар таҳлили ва бош компонентлар усули ҳамда кластер таҳлил (Евклид масофаси) <sup>2</sup>	Макроиктисодий кўрсаткичларни комплекс ўрганиш ва таҳлил қилиш ҳамда уларни кўп ўлчамли таснифлаш имкониятини беради
Бир томонлама ҳамда кўп томонлама алоқадорлик	Корреляцион - регрессион таҳлил, тизим самараси таҳлили	Ҳодисаларнинг таъсир йўналиши, боғлиқлиқ зичлиги ҳамда уларнинг ўзгариш сабабларини миқдоран тадқиқ этади
Тизимлилик	Эконометрик тенгламалар тизими	Макроиктисодий фаолиятни комплекс таҳлил қилиш ҳамда тизимдаги бир макроиктисодий кўрсаткичнинг ўзгаришини бутун иқтисодиётга таъсирини миқдорий баҳолаш имконини беради

\*Манба: Муаллиф томонидан тузилган.

Мазкур усул давр босқичларини оидинлаштириш, ўрганилаётган қатордаги даврлар ёки гармониклар сони ва ўртача

<sup>2</sup>Дубров А.М., Мхитарян В.С., Трошин Л.И. Многомерные статистические методы. - М.: Финансы и статистика, 1998. - 216 с.

бир гармоник давом этиш вақтини аниқлаш имкониятини ҳам беради ҳамда бу усул куйидаги тригонометрик тенгламани тузишга асосланади<sup>3</sup>:

$$f(x) = a_0 + \sum_{n=1}^m (a_n \cos nt + b_n \sin nt), \quad n = \overline{1, m}. \quad (1)$$

Бунда:  $f(x)$  функция  $[-\pi, \pi]$  оралиғда қаралади (бу оралик бир иктисодий даврнинг 4 фазасини ифодалайди) ва  $a_0 = \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(x) dx$ ,

$$a_n = \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(x) \cos ntdx, \quad (n = 1, 2, 3, \dots),$$

$$b_n = \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(x) \sin ntdx, \quad (n = 1, 2, 3, \dots).$$

Даврий тебранишлар синусиод шаклида намоён бўлади. Улар гармоник тебранишлар бўлгани учун бу синусиодлар турли тартибли гармониклар деб аталади. Тенгламада “ $n$ ”- кўрсаткичи гармониклар сонини белгилайди. Одатда Фурье қатори бўйича даражаларни текислашда бир нечта (4 тадан кўп эмас) гармониклар ҳисобланади ва сўнгра қандай гармониклар сониди катор даражалари орасидаги тебранишлар даврийлиги энг яхши кўринишда намоён бўлиши аниқланади.

Фурье қаторининг биринчи, иккинчи, учинчи ва тўртинчи ҳамда бошқа юқори тартибли гармоника кўрсаткичлари ҳисобланади. Уларнинг қийматлари кетма-кет биринчи гармоника параметрларининг қийматлари устига кўшилади. Қайси гармоника ( $\hat{Y}_{n(t)}$ ,  $\hat{Y}_{n(t)}$ ,  $\hat{Y}_{n(t)}$  ва  $\hat{Y}_{nk}$ , ҳоказолардан) қаторни яхши ифодаласа, шунинг тенгламаси танлаб олинади. Шунингдек, энг яхши гармоник деб топилган тенглама учун ҳисобланган колдиқ дисперсия  $\sigma^2 = \min$  шартни бажариши

колдиқ  $\{m\}$

лозим бўлади.

Бизга маълумки, солиқ юкининг таъсири натижасида макроиктисодий кўрсаткичлар бир-бири билан бир томонлама ва кўп томонлама ўзаро алоқадорликда бўлади. Одатда бундай боғлиқликларни тадқиқ этишда корреляцион - регрессион таҳлил усуллари қўлланилади. Шунингдек, корреляцион таҳлил усулида макроиктисодий ҳодисалар ўртасидаги боғланишнинг зичлик даражаси баҳоланади.

<sup>3</sup>Малутин В.А. Математический анализ: Учебное пособие. - М.: Эксмо, 2010. - 106 с.

**Корреляция коэффиценти** -1 дан +1 гача кийматларни қабул қилиб, унга кўра боғланиш кучи аниқланади. Шунингдек, мусбат ишора тўғри боғланиш, манфий ишора эса тескари боғланишни ифода этади. Корреляцион таҳлил усули, ўз навбатида, муайян камчиликларга ҳам эга. Жумладан, корреляцион таҳлилнинг асоси ҳисобланган корреляция коэффиценти фақат макроиқтисодий кўрсаткичлар орасидаги боғланиш меъерини ўлчайди холос, аммо, макроиқтисодий муносабатларнинг сабабини очиб бера олмайди. Мазкур мақсадга регрессион таҳлил деб номланувчи махсус усул хизмат қилади, ҳамда у натижавий макроиқтисодий кўрсаткичга таъсир этувчи омилларнинг самарадорлигини аниқлаб беради. Шу билан бирга регрессион таҳлил макроиқтисодий ҳодисаларнинг келажак даврлар учун истикбол миқдорларини баҳолаш ва уларнинг эҳтимол чегараларини аниқлаш имконини ҳам беради.

Регрессион таҳлилнинг энг муҳим кўрсаткичи бу регрессия коэффиценти бўлиб, у омил макроиқтисодий кўрсаткичнинг самарадорлигини белгилайди. Шунингдек, у омил бир бирликка ўзгарганда натижа ўртача қанча миқдорга ўзгариши мумкинлигини кўрсатиб беради. Регрессион таҳлил натижасида макроиқтисодий кўрсаткичларни миқдорий боғловчи регрессия тенгламалари тузилади ва уларнинг адекватлиги баҳоланади.

Таъкидлаш жоизки, тузилган регрессия моделлари натурал масштабдаги тенгламалар бўлиб, улардаги регрессия коэффицентлари  $a_j$  номли миқдорлардир. Жумладан, ушбу миқдорлар турли ўлчов бирликларида ифодаланади ҳамда сифат ва маъно жиҳатидан ҳар хил омиллар таъсирини ўлчайди. Демак, улар бир-бири билан таққослама эмас. Мазкур коэффицентларни таққослама нисбий кўрсаткичларга айлантириш учун, стандартлаштирилган регрессия коэффицентлари ёки  $\beta$  - коэффицентлар ҳосил қилинади. Шунингдек,  $\beta$  - стандартлашган регрессия кўрсаткичлари таққослама нисбий меъерлар бўлиб, уларда ўлчов бирликлари ва белгилар моҳияти мавҳумлашган бўлади<sup>4</sup>.

<sup>4</sup>Елисеєва И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики: Учебник. 5 - изд., пер. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 656 с.

Мазкур **регрессия коэффициентлари**  $a_j$  жуфт регрессия коэффициентларидан фарқли ўларок, муайян омилнинг натижага таъсирини унинг вариацияси билан бошқа тенгламада қатнашаётган омиллар вариацияси орасидаги боғланишни “соф” ҳолда ўлчайди, аммо тенгламага киритилмаган омиллар бундан мустаснодир.

$\beta$  - коэффициентлар  $\beta_j = a_j \frac{\sigma_y}{\sigma_x}$  га асосан топилади, бунда  $x_j$  омилга тегишли  $\beta_j$  - коэффициент муайян омил вариациясининг натижавий белги ( $y$ ) вариациясига таъсирини регрессия тенгламада кўзланган бошқа омиллар вариациясидан “тозаланган” ҳолда ўлчовчи нисбий меъёр ҳисобланади.

Макроэконометрик моделларда омиллар тизими ҳам муҳим аҳамият касб этади. Бундан ҳамма омилларнинг тўплама таъсири ҳар бирининг таъсир этиш ўлчамлари йиғиндисига тенг деган хулоса келиб чиқмаслиги лозим. Шунингдек, омиллар тизими уларнинг оддий арифметик йиғиндиси бўлмасдан, балки у ички боғланишларни, таркибий элементларнинг ўзаро бир-бирига таъсирини ҳам тақозо этади. Тизим ҳаракати натижасида таркибий элементларнинг таъсирлари устига “tizim samarasi” “*Emergency*” (инглизча - янги нарса пайдо бўлиши) қўшилади<sup>5</sup>.

Тизимли ёндашиш талабларига тўла жавоб бериш учун кўп ўлчовли детерминация коэффициентини омиллар таъсирига ажратиш лозим ва у айрим омилларнинг соф таъсирлари йиғиндиси билан бир қаторда тизим самараси таъсирини ҳам ўлчаш имкониятини беради.

Демак, ҳар бири алоҳида олиб қаралган омилларнинг натижавий белги “ $y$ ” вариациясига таъсир қилишнинг жамлама ўлчами уларнинг  $\beta_j^2$  - коэффициентини йиғиндиси, яъни  $\sum_{j=1}^K \beta_j^2$  билан ўлчанади, тизим самараси эса:  $\eta_i = R^2 - \sum_{j=1}^K \beta_j^2$  га тенг бўлиб, бунда  $\beta^2$  - коэффициентлар айрим омилларнинг натижа умумий вариациясидаги ҳиссасини аниқроқ ўлчайди.

<sup>5</sup>Thomas R.L. Modern econometrics. - England.: Manchester Metropolitan University, 1998. - 211 p.

Агар  $\eta_k$  қиймати омилларнинг алоҳида вариация ҳисобига тўғри келган таъсирдан ҳеч бўлмаганда бирортасидан катта бўлса, у ҳолда омиллар ўзаро боғланиши натижасида олинган тизим самараси кўп ўлчовли детерминация коэффицентининг шаклланишида катта роль ўйнайди дейишга аниқ асос мавжуд бўлади<sup>6</sup>.

Регрессия тенгламаларини таҳлил қилишда **хусусий ва умумий эластиклик коэффицентларидан** фойдаланиш алоҳида аҳамият касб этади ва ушбу эластиклик коэффицентлари омилларнинг 1 % ўзгариши билан натижавий макроиқтисодий кўрсаткич ўртача неча фоиз ўзгаришини кўрсатиб беради.

Эконометрик таҳлилнинг энг муҳим воситаларидан бири - **кўп ўлчовли детерминация коэффиценти** бўлиб, у натижавий макроиқтисодий кўрсаткич умумий вариациясидан қандай қисми регрессия тенгламасига киритилган омиллар таъсири билан тушунтирилишини англатади. Шунингдек, кўп ўлчовли детерминация коэффицентини квадрат илдиз остидан чиқариш натижасида кўп омилли корреляция коэффиценти ҳосил бўлади ва у ўрганилаётган омиллар билан натижавий белги орасидаги боғланишнинг зичлик даражасини ифодалайди:

$$R_{012 \dots k} = \sqrt{\frac{\sigma_{012 \dots k}^2}{\sigma_0^2}} \quad (2)$$

Таъкидлаш жоизки, ҳар қандай макроиқтисодий кўрсаткични корреляцион ва регрессион усул ёрдамида таҳлил қилиш ҳамда уларнинг корреляцион-регрессион моделларини тузиш мумкин эмас. Бунинг учун қуйидагиларни инобатга олиш мақсадга мувофиқ:

- омил сифатида олинадиган белгилар натижавий белги билан сабаб-оқибат боғланишда бўлиши, ҳамда омил қилиб олинаётган белгилар натижавий белгининг таркибий элементи ёки унинг функцияси бўлмаслиги лозим;

- омил сифатида олинаётган белгилар бир-бирини такрорламаслиги, яъни коллинеар бўлмаслиги (корреляция коэффиценти  $> 0.8$  бўлмаслиги шарт), ҳамда бир ёки ёнма-ён

<sup>6</sup> Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики. - М.: ЮНИТИ, 1998. - 600 с.



поғона даражасидаги омил ёки субомилларни модельга киритмаслик лозим;

- натижавий белги қандай тўплам бирлигига нисбатан қараб олинган бўлса, омил белгилар ҳам ўша birlikка нисбатан ифодаланиши лозим;

- регрессия тенгламасига киритиладиган омиллар сони “ $m$ ” тўплам birlikлари сони “ $n$ ” дан кам бўлиши, ҳамда регрессия тенгламасини математик ифодалаш шакли реал шароитда омиллар билан натижа орасидаги боғланиш табиатига тўла мос бўлиши ва тасодифий хатоларнинг таъсири деярли йўқолиб кетиши учун макроиқтисодий кўрсаткичлар тўпламининг миқдори етарлича кўп бўлиши лозим;

- натижавий макроиқтисодий кўрсаткич тақсимоми омилларнинг барча қийматларида нормал тақсимот қонунига бўйсунуши ёки унга яқин бўлиши лозим.

Демак, юқоридагилар назарда тутилмас экан, у ҳолда макроиқтисодий кўрсаткичларни корреляцион ва регрессион усул ёрдамида таҳлил қилиш мумкин эмас.

**Макроиқтисодий кўрсаткичларнинг навбатдаги муҳим хусусиятларидан бири уларнинг тизимлилиги бўлиб, бундай жараёнларни тадқиқ этишнинг энг самарали усули - эконометрик тенгламалар тизимидир<sup>7</sup>.**

Шунингдек, эконометрик тенгламалар тизими уч хил кўринишда бўлиб, улар тадқиқот мақсадлари ва хусусиятларига қараб макроиқтисодий таҳлилда қўлланилади:

**1. Мустақил тенгламалар тизими** - бунда ҳар бир боғлиқ ўзгарувчилар  $y$  нинг битта ёки  $x$  омиллар тўпламидан иборат бўлган бир нечта функцияси сифатида қаралади. Ушбу тизимдаги ҳар бир тенгламанинг  $x$ , омиллар тўплами вариацияланади ва тизимидаги ҳар бир мустақил тенгламалар алоҳида олиб қаралади. Бундай кўринишдаги тенгламалар тизимини ечиш ва унинг параметрларини баҳолаш учун кичик квадратлар усулидан фойдаланилади. Шунингдек, ушбу тизимдаги ҳар бир тенглама моҳиятан регрессия тенгламасидан иборат бўлади.

**2. Рекурсив тенгламалар тизими** - бунда маълум тенгламадаги  $y$  эрксиз ўзгарувчилар бошқа тенгламадаги  $x$

<sup>7</sup> Johnston J. Econometric methods. - England: University of Manchester, 2000. - 157 p.



**имкониятлари сифатида қуйидагиларни алоҳида ажратиб кўрсатиш мақсадга мувофиқдир<sup>8</sup>:**

- макроиқтисодий кўрсаткичларни миқдорий баҳолаш билан сифатли ифодаланишининг тизимлилиги ва тўлиқчилигини таъминлайди;

- олинган башорат маълумотларини мантиқ жиҳатдан ҳақиқатда ишлаётган моделлар билан ҳаётийликка мувофиқлиги текширилади ҳамда макроиқтисодий жараёнларни таҳлил этишда эконометрик усуллардан фойдаланиб энг мақбул макроиқтисодий сиёсат йўналишлари аниқланади ва ишлаб чиқилади;

- эконометрик тенгламалардаги ўзгарувчиларнинг ўзаро боғлиқлиги аниқланади, бунда ўзгарувчилар бир тенглама бўйича бир-бирига боғлиқ бўлмаган ҳолда ишлатилиши ҳамда бошқа ўзгарувчиларга таъсир этиши ҳисобга олинади;

- моделлар тизимига киритилаётган маълумотлар комплекс тенгламалар тузилишидан иборат бўлиб, баъзи кўрсаткичлар учун ҳеч қандай чеклашлар бўлмайди, шунингдек, эконометрик моделлар динамик модель кўринишини олиб, у ердаги тенгламалар ўзгарувчилар кўринишида, вақтга нисбатан кечиккан ҳолда ёки модельда мустақил омил кўринишида қатнашиши мумкин.

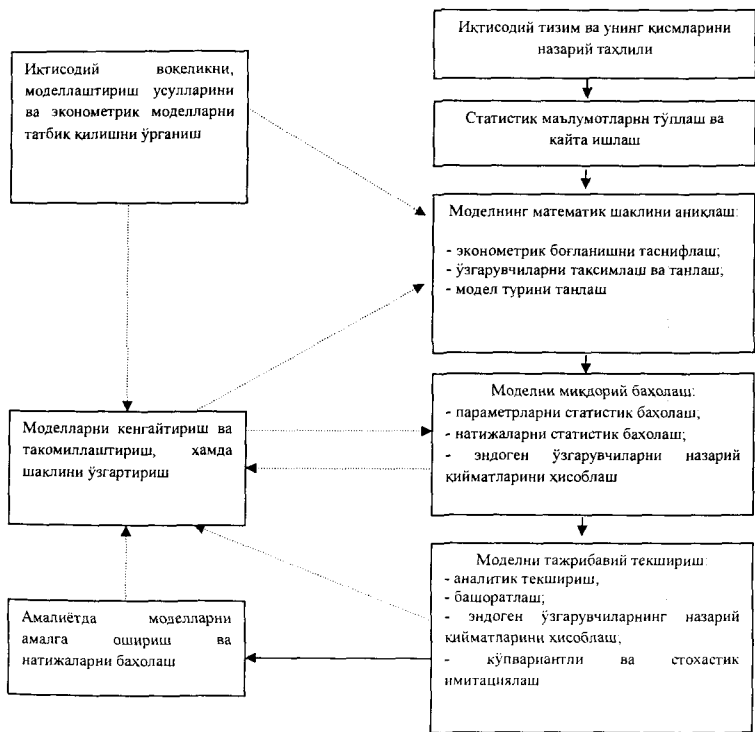
Таъкидлаш жоизки, модельнинг ҳаётийлиги унинг моделлаштирилладиган объектга айнан мос келиши билан муҳим аҳамият касб этади. Аммо, ягона модельда ўрганилаётган объектнинг ҳамма томонларини акс эттириш мумкин эмас. Бунда жараённинг энг характерли ва энг муҳим белгилари акс эттирилиши лозим. Шунингдек, жуда соддалаштирилган модель қўйилган талабларга тўла жавоб бермайди ва аксинча, мураккаб модель эса уни ечиш жараёнига қийинчиликлар туғдиради.

Макроэконометрик моделларни тузиш кўп босқичли жараён бўлиб, у статистик таҳлил асосида моделларни кенгайтириш ҳамда изчиллик билан такомиллаштиришни ўзида ифода этади (1-расм).

Шунингдек, эконометрик модель мукамал ва катта бўлмаслиги лозим, акс ҳолда ундан амалда фойдаланиш

---

<sup>8</sup>Берндт Э.Р. Практика эконометрики: классика и современность. Учебник / Пер. с англ. под ред. Проф. С.А. Айвазяна. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. - 378 с.



**1-расм. Эконометрик моделларни тузиш ва қўллаш жараёни<sup>9</sup>**

кийинлашади<sup>10</sup>. Шунинг учун модельга энг асосий омилларни киритиш мақсадга мувофиқдир.

Бугунги кунда бозор иқтисодиёти тизимида макроиқтисодий таҳлилни чуқурлаштириш имкониятини берадиган макроэконометрик моделлар ичида  $AD-AS$  ҳамда  $IS-LM$  моделларининг имкониятлари жуда юқори бўлиб, улар умумиқтисодиётдаги доиравий айланиш модели, ундаги ўзгаришлар ҳамда миллий иқтисодиётга жаҳон иқтисодиётидаги ўзгаришларнинг таъсирларини яхлит ҳолда баҳолаш имконини беради.

<sup>9</sup>Бабешко Л.О. Основы эконометрического моделирования. Учебное пособие. 3-е. стереотипное. - М.: КомКнига, 2007. - 432 с.

<sup>10</sup>Шодиев Т.Ш., Хакимов Т.Х., Болтаева Л.Р., Ишназаров А.И., Бойзоков А., Нуруллаева Ш., Мухамедов Ю.К., Мўминова М.А., Каримов О.А. Эконометрика. Ўқув қўлланма. - Т.: Ўзбекистон Ёзувчилар уюшмаси Адабиёт жағғармаси, 2005. - 117 б.

41к 4256

Хусусан, *IS-LM* макроиктисодий мувозанат модели макротаҳлилда алоҳида аҳамият касб этади ва у асосий макроиктисодий кўрсаткичларни ўзаро боғлиқликда ифодалайди ҳамда товар ва пул бозорларидаги мувозанат ҳолатини яхлит тизим сифатида тадқиқ этади<sup>11</sup>. *IS-LM* моделининг асосий моҳияти шундаки, у товарлар ва пул бозорларини бир тизимда мужассамлаштиради. Унинг ёрдамида фоиз ставкаси ва ишлаб чиқаришнинг шундай қийматлари топиладик, бунда иккала бозорда ҳам бир вақтнинг ўзида макроиктисодий мувозанат ҳолатига эришилади. Шунингдек, инвестициялар функциясида инвестициялар кредитлар бўйича реал фоиз ставкасига боғлиқ бўлиб, у ҳам, ўз навбатида пулга бўлган талаб ва таклифнинг мувозанат ҳолатидан аниқланади.

Шунингдек мазкур модельда солиқ функцияси қуйидагича шаклланади:

$$T_t = T_a + tY_t + \kappa, \text{ бунда } 0 < t < 1. \quad (5)$$

Моделлардаги **эндоген ўзгарувчилар**: даромад  $Y$ , солиқ  $T$ , автоном солиқ  $T_a$ .

Таъкидлаш лозимки, модельдаги автоном солиқ  $T_a$  бу уй хўжаликларининг даромадлар даражасига боғлиқ эмас. Агар уй хўжаликлари даромади ошса ёки тушса у ҳолда, уларнинг давлатга тўлайдиган солиқлар миқдори  $t$  га мос равишда пропорционал бўлади.

## **2. Умумиқтисодиётдаги доиравий айланиш модели – макроиктисодий кўрсаткичлар тизимининг асоси сифатида**

Бир ёки бир неча макроиктисодий кўрсаткич мамлакатнинг ялпи иқтисодий ҳолатини яхлит миқдорда ифода этиб бера олмайди. Шунинг учун мамлакат иқтисодиётини тадқиқ этишда макроиктисодий кўрсаткичлар тизими қўлланилади.

Макроиктисодий кўрсаткичлар тизими ўзаро боғланган кўрсаткичлар мажмуидир. Ушбу кўрсаткичлар тизими ўзгармас

<sup>11</sup>Замков О.О. Эконометрическое методы в макроэкономическом анализе. –М.: ДнС, 2007.

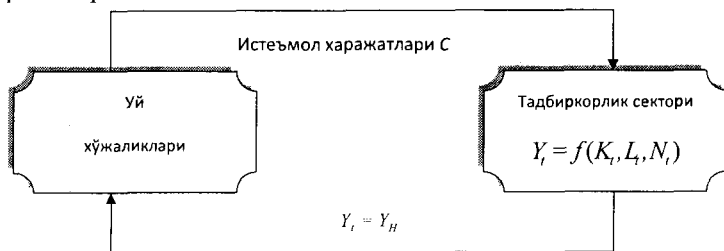
тушунча эмас, балки у иқтисодиётнинг ривожланиши билан замонавий макроиқтисодий кўрсаткичларнинг юзага келишига сабаб бўлаверади. Шунингдек, макроиқтисодий кўрсаткичлар тизими миллий иқтисодиётни ривожлантириш мақсадларини, уларга эришиш воситаларини ривожлантиришнинг умумий натижалари ва самарадорлигини таърифловчи кўрсаткичлардир. Миллий маҳсулот ва даромадларнинг доиравий айланиш модели - макроиқтисодий кўрсаткичлар тизимининг асоси ҳисобланади ва у макроиқтисодиётда миллий ҳисоблар тизими ҳам деб юритилади.

Маълумки, миллий маҳсулот ва даромадларнинг доиравий айланиш модели мураккаб тизим сифатида иқтисодиётда кўплаб иқтисодий жиҳатдан алоҳида бўлган бирликлардан: яъни, миллионлаб уй хўжаликлари ва корхоналардан иборат. Уй хўжаликлари қанча сотиб олиш ва қанча ишлашни ҳал қиладилар. Шунингдек, уй хўжаликлари ўзи қарор қабул килувчи, бирор бир ишлаб чиқариш омилига эга бўлган, ўз эҳтиёжларининг максимал кондирилишига интиладиган бир ёки бир неча кишидан иборат иқтисодий бирлик. Уй хўжалиқларига ҳамма истеъмолчиларни, ёлланма ишчиларни, йирик ва майда капитал, ер, ишлаб чиқариш воситалари эгаларини киритадилар. Уй хўжаликлари ресурслар бозорида ўз иш кучларини, капитални сотиб, эвазига иш ҳақи, фойда, рента, фоиз оладилар. Бу олинган даромадларнинг бир қисми истеъмол харажатларига сарфланади ва улар маҳсулот бозоридан товар ва хизматлар сотиб оладилар.

Фирма ёки корхоналар уй хўжалиқларининг мулки бўла туриб, мулк эгаси сифатида қанча ишлаб чиқариш, қанча сотиш, қанча кишиларни ишга олишни ҳал қиладилар. Жумладан, фирмалар ўзи қарор қабул килувчи, фойдани максималлаштиришга интилувчи, ишлаб чиқариш омилларидан маҳсулот ишлаб чиқариш ва бошқа фирмаларга, уй хўжалиқларига, давлатга сотиш учун фойдаланадиган иқтисодий бирликдир. Корхоналар ресурслар бозоридан ресурслар сотиб олади. Бу корхоналарнинг ишлаб чиқариш харажатларини ташкил қилади. Мазкур ресурслар ёрдамида корхоналар маҳсулот ишлаб чиқарадилар ва уни маҳсулотлар бозорида сотадилар, унинг эвазига даромад оладилар. Шу тариқа корхоналар ҳам уй хўжаликлари ҳам истеъмолчилар ҳам бозорларда қатнашадилар.

Ёпиқ иқтисодиётда давлат аралашувисиз оддий доиравий айланиш модели уй хўжаликлари ва тадбиркорлик секторидан иборат бўлади (3-расм).

Ушбу оддий такрор ишлаб чиқаришда уй хўжаликлари ишлаб чиқариш жараёнида иштирок этадилар ва даромад оладилар ( $y_H$ ), бунда олинган даромад тўлалигича истеъмол қилинади ( $y_H - c$ ). Ўз навбатида, тадбиркорларуёй хўжаликларининг ишчи кучи, капиталларидан фойдаланиб, ишлаб чиқариш жараёнларини  $Y_i = f(K_i, L_i, N_i)$  ташкил қиладилар ва  $Y_i$  маҳсулот ишлаб чиқарадилар.



**3-расм. Давлат иштирокисиз ёпиқ макроиқтисодий модель (оддий такрор ишлаб чиқариш)<sup>12</sup>**

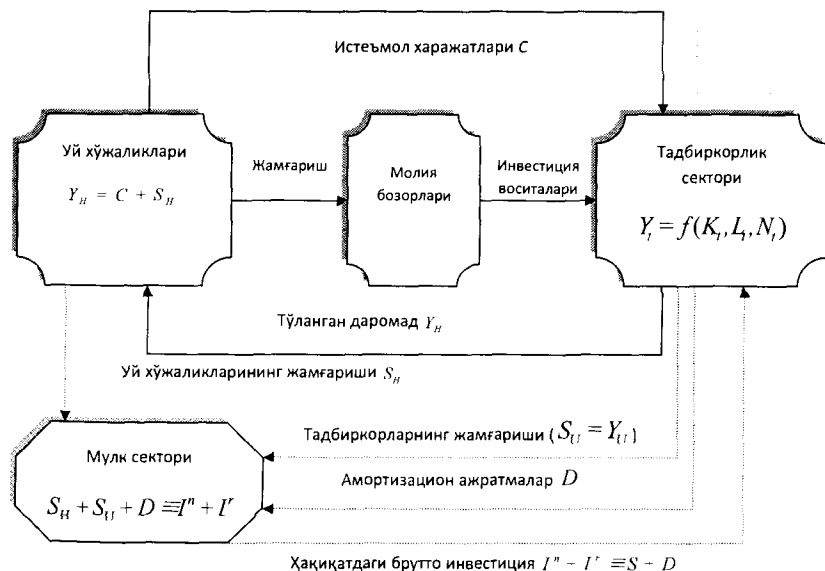
Шунингдек, ушбу ёпиқ модель оқимида уй хўжаликлари ва тадбиркорлик секторининг бирлашиши, албатта  $y_H = c$  ҳамда  $Y_i = Y_H$  га тенг бўлади. Бунда шунинг учун ҳамма ишлаб чиқарилган маҳсулот  $Y_i = C$  уй хўжаликлари томонидан истеъмол қилинади. Ушбу модель фаолият кўламини кенгайтиришни ва ривожланишни, ҳамда ишлаб чиқаришга инвестиция қилишни назарда тутмайди. Демак, мазкур такрор ишлаб чиқариш ўзгармайдиган кўламда амалга оширилади.

Агар биз назарда тутилаётган модельга “Мулк сектори” деб аталувчи мустақил тушунчани киритсак, у ҳолда юқоридаги вазият ўзгаради (4-расм).

Биринчидан, тадбиркорлик сектори уй хўжаликларининг истеъмолига нисбатан кўпроқ ҳажмда маҳсулот ишлаб чиқаради, бунинг натижасида тадбиркорлар фойда ола бошлайдилар ҳамда

<sup>12</sup>Селищев А.С. Макроэкономика. - СПб.: Питер, 2000. - 22 с.

бу  $Y_u = Y_t - Y_H$  га тенг бўлади. Бундай шароитда тадбиркорларнинг ҳамма фойдаси жамғарилиб, у ҳолда фойда  $Y_u = S_u$  га тенг бўлади.



#### 4-расм. Давлат иштирокисиз ёпиқ макроиктисодий модель (кенгайтирилган такрор ишлаб чиқариш)\*

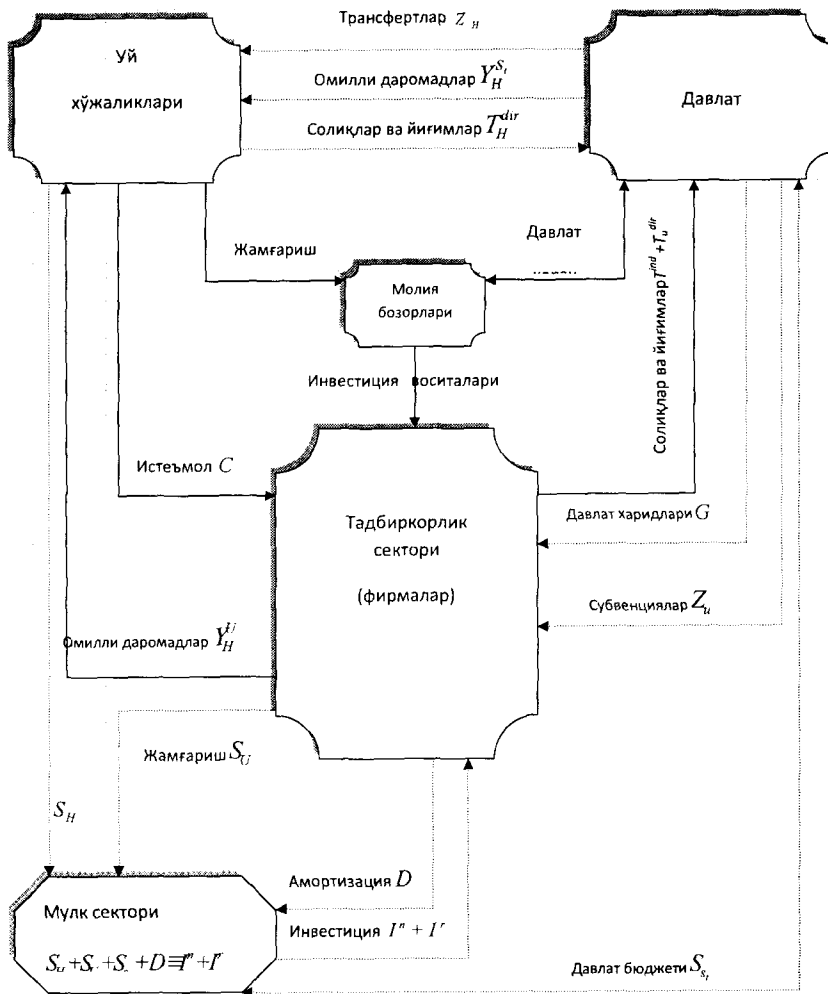
\*Манба: Юкоридаги манба асосида муаллиф томонидан кайта ишланганган.

Иккинчидан, агар уй хўжаликлари ўз даромадларининг ҳаммасини истеъмол қилмаса, бундай шароитда даромаднинг бир қисми жамғарилади, ҳамда у  $S_H = Y_H - C$  га тенг бўлади. Мазкур ҳолатда жамият миқёсида жамғариш фонди ҳосил бўлади ва у қуйидаги тенгликни ифода этади:

$$S = S_H + Y_{U_t} = (Y_H - C) + (Y_t - Y_H) = Y_t - C.$$

“Мулк сектори” фараз килинган соф категория бўлиб, бунда у жамғаришни, шунингдек, D амортизация ажратмаларини тўплаш билан ажралиб туради.





**5-расм. Давлат иштирокидаги ёпиқ макронқтисодий модель\***

\*Манба: Юкоридаги манба асосида муаллиф томонидан қайта ишланганган.

Энди юқоридаги модельга биз “Давлат” секторини киритамиз. Ушбу модельда давлат жамият фаровонлигини таъминлашда муҳим аҳамият касб этади. Шунингдек, мазкур тизимда уй хўжаликлари ва фирмалар хусусий секторни, давлат эса давлат секторини ташкил этади. Давлат тушунчаси остида юридиква сиёсий ҳукмга эга бўлган ва керак бўлганда хўжалик субъектлари ва бозор устидан назорат қиладиган ҳамма давлат муассасалари тушунилади. Ёпиқ иқтисодиётда давлат иштирокини инobatга олган ҳолда оддий доиравий айланиш модель қуйидагича бўлади (5-расм).

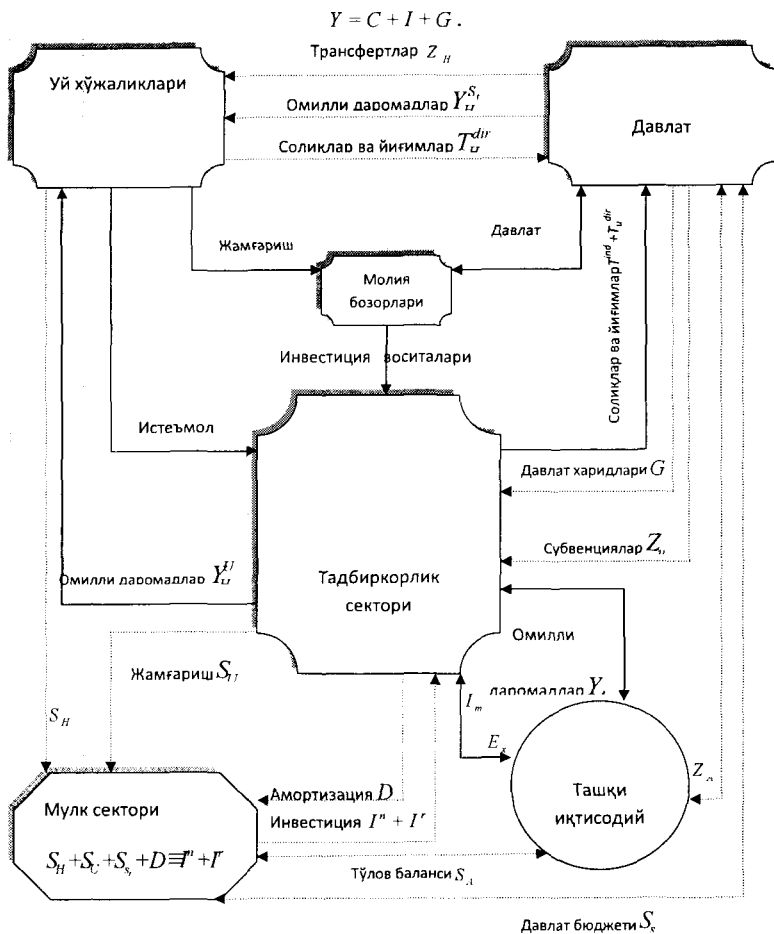
Агар жамғарма фонди инвестициялашга йўналтирилдиган бўлса, у ҳолда жамият такрор ишлаб чиқаришни кенгайтириш ёки доимий ўсиб боровчи кўламдаги ишлаб чиқариш имкониятига эга бўлади. Бундай шарoитда умумий инвестиция (брутто инвестиция  $I^b$ ), соф инвестиция (нетто инвестиция, яъни ишлаб чиқаришни кенгайтиришга йўналувчи  $I^n$ ) ва алмашувчи инвестиция  $I'$  (қайсики, у амортизацион ажратмалар  $D$  ҳисобидан эскирган жиҳозларни алмаштиришга йўналтирилади)га бўлинади, ҳамда умумий инвестиция  $I^b = I^n + I'$  га тенг бўлади. Ушбу тизимдан  $s \equiv I^b$  тенглик келиб чиқади. Шунингдек, бундай шарoитда иқтисодиётда мувозанатлик шарти  $Y = C + S$  тенгликда ўз ифодасини топади.

Давлат хусусий секторнинг ишлаб чиқаришида ўз буюртмаларини жойлаштирган ҳолда, мустакил давлат харажатларини амалга оширади ҳамда у  $G$  миқдорга тенг бўлади. Шунингдек, бундай ҳолатда амалга оширилган тадбиркорлик фаолияти натижасида жамият шунга мувофиқ келувчи маҳсулотнинг ўсишига эга бўлади ва у  $Y$ , ни беради.

Шунингдек, уй хўжаликлари давлат секторидан банд бўлган ҳолда шунга мувофиқ  $Y_H^S$  миқдордаги даромадга эга бўладилар. Бундан ташқари, давлат уй хўжаликларига турли кўринишдаги нафақа, стипендия ҳамда тўловларни, яъни  $Z_H$  миқдордаги трансфертларни бюджетдан амалга оширади. Бошқа томондан эса, давлат уй хўжаликларидан  $T_H^{dir}$  миқдордаги солиқ ва тўловларни йиғиб олади.

Хусусий секторга  $G$  миқдордаги давлат харидларидан ташқари, ушбу секторнинг бизнесини қўллаб-қувватлаш

мақсадида давлат  $Z_n$  кўринишдаги субвенцияларни уларга нисбатан амалга оширади.



6-расм. Очик иқтисодиётда давлатнинг макроиқтисодий модели\*

\*Манба: Юқоридаги манба асосида муаллиф томонидан қайта ишланганган.

Бошқа томондан эса, давлат бизнесдан тўғри  $T_U^{dir}$  ва эгри  $T_U^{ind}$  солиқларни йиғиб олади. Шунингдек, давлат  $S_s$  микдордаги жамғаришини куйидагича амалга оширади:

$$S_s = (T^{dir} + T^{ind}) - (G + Y_H^s + Z_H + Z_U),$$

бунда:  $T^{dir} + T^{ind}$  - даромадлар,  $G + Y_H^s + Z_H + Z_U$  - харажатлар.

Давлат даромадларининг харажатларидан ошиб кетиши бюджетнинг ижобий сальдосини, яъни  $S_s > 0$  бўлишини таъминлайди. Шунингдек, тескари ҳолатнинг юзага келиши бюджет дефицитига, яъни  $S_s < 0$  бўлишига олиб келади. Юқоридаги тизимдан келиб чиққан ҳолда ёпиқ иқтисодиётда давлат иштироки орқали макроиктисодий мувозанат куйидаги тенгликда ўз ифодасини топади:

Ҳозиргача кўриб чиқилган доиравий айланиш моделларининг барчаси ёпиқ тизимда амал қилиб, улар ташқи иқтисодий тизим билан ҳеч қандай алоқага эга эмас. Энди ушбу модельга биз “Ташқи иқтисодий тизим”ларни киритадиган бўлсак, у ҳолда назарда тутилаётган юқоридаги тизим экспорт  $E_x$  ва импорт  $I_m$  секторлари билан бевосита боғлиқ бўлади (6-расм).

Ёпиқ иқтисодий тизим ҳамда очиқ иқтисодий тизим соф экспорт  $N_x$  кўрсаткичи орқали ўзаро боғланган бўлиб, у экспорт ҳамда импорт ўртасидаги тафовутга тенгдир.

Шунингдек, мамлакатнинг тўлов баланси хориждаги резидентларнинг даромадлари ва мамлакат ичидаги норезидентларнинг даромадлари  $Y_A$  ўртасидаги фарқдан ҳамда халқаро трансфертлардан  $Z_A$  иборат. Бундан ташқари, ташқи даромадларнинг харажатлардан юқори бўлиши, яъни,  $S_A > 0$  давлат тўлов балансининг ижобий бўлишини, тескари ҳолат эса,  $S_A < 0$  салбий ҳолатни ифодалайди

Очиқ иқтисодий тизим билан ёпиқ иқтисодий тизим ўртасидаги муносабат куйидаги макроиктисодий мувозанатни ифодалайди:

$$Y \equiv C + I + G + N_x$$

Келтирилган ушбу тенглик, одатда, “Асосий макроиктисодий айният” номи билан юритилади. Ушбу айниятнинг чап қисми жамиятдаги даромад катталигини ўзида намоён этади (ЯММ ёки ЯИМ, ёки ММ) ёки у макроиктисодиётда ялли таклифни  $AS$

ифодалайди. Шунингдек, унинг ўнг қисми эса, ялпи талабни  $AD$  ифода этади.

Агар биз макроиқтисодиётда доиравий айланиш моделини баланс усулида тасвирлайдиган бўлсак, у ҳолда очиқ иқтисодиёт моделидаги 5 та сектордан ҳамда 19 та макроиқтисодий кўрсаткичлар тизимидан иборат мустақил макроиқтисодий балансларга эга бўламиз (7-расм).

Уй хўжаликлари		Тадбиркорлик сектори		Мулк сектори		Давлат		Ташқи иқтисодий тизимлар	
8	$C$	$Y_H^C$	$C$	7	$S_L$	9	$G$	2	$Y_A$
	$Y_H^C$	$G$		4	$D$		$T^{ind}$	5	$I_A$
13	$I_H^{dir}$	$T^{ind}$		14	$S_H$	10	$Y_H^S$	6	$I_M$
	$Y_H^S$	$I^p$		18	$S_S$	15	$Z_H$	17	$S_A$
14	$S_H$	$D$		19	$S_A$	16	$Z_A$		$Z_A$
	$Z_H$	$Y_A$				17	$T^{dp}$		
		$I_m$				18	$Z_S$	13	$Y_H^{dp}$
		$S_L$	$E_A$						

### 7-расм. Доиравий айланиш моделидаги макроиқтисодий баланслар

Доиравий айланиш моделидаги ҳар бир сектор икки қисмдан иборат бўлиб, бунда секторнинг чап қисми даромадларни, ўнг қисми эса харажатларни ифодалайди.

Шунингдек, ушбу мустақил макроиқтисодий баланслар секторлар ўртасидаги боғланишни миқдоран ифода этади, ҳамда мазкур ҳолат бутун иқтисодиётни эконометрик моделлаштириш имконини беради.

Биз юқорида асосан ёпик ва очиқ иқтисодиёт моделларида бозор иқтисодиётининг субъектлари ҳисобланган уй хўжаликлари, фирмалар ва давлат ўртасида юзага келадиган макроиқтисодий муносабатларнинг назарий жиҳатларини талқин этдик. Энди биз ушбу субъектларнинг макроиқтисодий бозорларга таъсири ва акс таъсирини кўриб чиқамиз (7-расм). Хусусан, макроиқтисодий бозорларга молия бозори, яъни: пул бозори, кредит бозори, инвестиция бозори, фонд бозори, тижорат банклари, кредит уюшмалари шунингдек, товар ва хизматлар бозори ҳамда ресурслар бозорини киритиш мумкин:

1. Молия бозорлари - уй хўжаликларидан жамғариш орқали фирмаларга пул оқимларини ўтказиш билан шуғулланувчи иқтисодий институт. Уларга банклар ва молиявий орага қирувчилар (суғурта компания, пенсия фонди) киради. Булар пул

жамғармаларининг ярмини ўзидан ўтказди, иккинчи ярми уй хўжалиklarининг акция, облигация ва бошқа қимматбаҳо қоғозларни сотиб олишлари орқали ўтади.

2. Жамғарма - уй хўжалиги даромадларининг истеъмол қилинмай қолган қисми. У банкка қўйилади ёки акция, облигацияга кетади.

3. Инвестиция - умумий капитал ҳажми ўсишига ёрдамлашувчи ҳамма харажатлар. Инвестиция икки хил бўлади: асосий капиталга инвестиция, товар - моддий захираларга инвестиция. Иқтисодий маънода олдин ишлатилган моддий бойлик ва кўчмас мулкнинг сотиб олиниши инвестиция ҳисобланмайди, янгиси сотиб олиниши эса, инвестициядир.

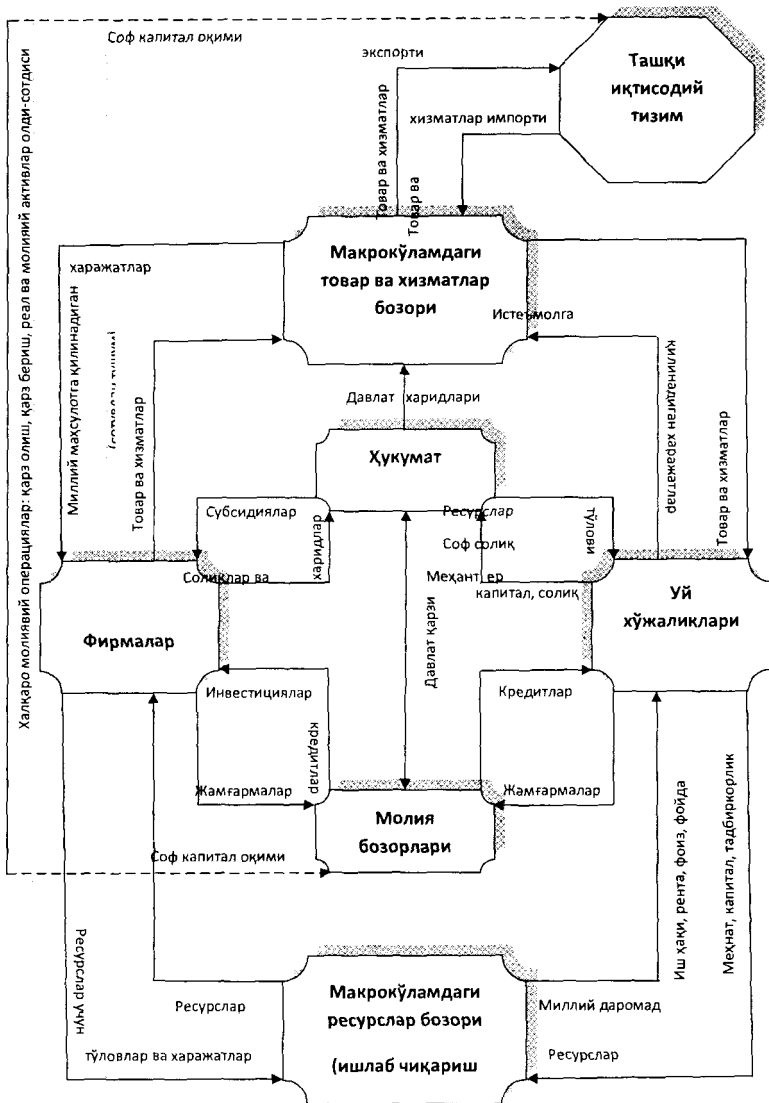
Доиравий айланиш моделидан кўришиб турибдики, миллий даромад - бирламчи даромадлар йиғиндисини ифодаловчи кўрсаткичлар бўлиб, улар мамлакат миқёсида иш ҳақи, фойда, ишлаб чиқаришга солиқлар, мулкдан олинган даромадлар (фоиз, рента, дивидент) ҳисобига шаклланади.

Миллий маҳсулот эса, иқтисодий тизимда ишлаб чиқарилган ҳамма товар ва хизматлар қийматининг бозор баҳосида ифодаланган мажмуасидир. Шунингдек, миллий маҳсулотга қилинадиган умумий харажатлар – бозорлардан ўтувчи пулли тўловлар оқими ҳисобланади.

Доиравий айланиш моделида ялпи таклиф  $AS$  – иқтисодий тизимда ишлаб чиқарилган бутун товар ва хизматлар қийматининг йиғиндиси бўлиб, бунда ялпи талаб  $AD$  харидорлар томонидан мўлжалланган янгидан ишлаб чиқарилган бутун харидлар йиғиндиси. Ушбу тизимда  $AD$  ва  $AS$  бир-бирига тенг бўлади. Агар  $AS < AD$  бўлса, у ҳолда шунга мос равишда товар захиралари ўсади ва аксинча.

Таъкидлаш лозимки, доиравий айланиш моделида соф солиқлар алоҳида аҳамият касб этади ва у уй хўжалиklarининг истеъмол бозорида пулини ишлатмайдиган қисмини ташкил этади, ҳамда улар давлат ихтиёрига келиб тушади.

Бундан ташқари, уй хўжалиklarининг молия бозорига ишлатиладиган маблағлари жамғармалар ҳисобланади. Булар маҳсулот ва даромадлар доиравий айланишидан “чиқим”лар дейилади. “Чиқим”лар ва истеъмолга кетадиган харажатлар миллий даромадга тенг бўлади.



8-расм. Доиравий айланишда макроиқтисодий бозорларнинг роли\*

\*Манба: Муаллиф томонидан тузилган.

Доиравий айланишда, уй хўжаликлари харажатлари бўлмаган икки тур товар ва хизматларга қилинадиган харажатлар борки, булар инвестиция ва давлат харидларидир. Бу оқимлар доиравий айланишга қилинадиган “кирим”лар бўлиб, улар доиравий оқимга қўшиладиган қўшимча воситалар, яъни: инвестициялар, давлат харидлари ва экспортдан иборат. Истеъмолга қилинадиган бутун харажатлар ва “кирим”лар доимо миллий даромадга тенгдир. Ушбу тенглик шуни кўрсатадики “кирим”ларнинг бутун йиғиндиси “чиқим”ларнинг умумий йиғиндисига тенг.

Макроиктисодиётдаги доиравий айланиш тизимида давлат уч йўл билан яъни: солиқларни манипуляция қилиш ва давлат харидларини кўпайтириш ёки камайтириш йўли билан бевосита, пул миқдорини ўзгартириш орқали билвосита таъсир қилади.

Давлат уй хўжаликлари билан солиқ ҳамда трансферт тўловлари орқали боғланган. Аҳоли ўз даромадларининг бир қисмини давлатга ажратади, бу солиқ ҳисобланади. Ҳукумат, ўз навбатида, давлат бюджетидан аҳолига хилма-хил ижтимоий ёрдамлар кўрсатади, булар: нафақа, стипендия кўринишидаги трансферт тўловларидир. Шунингдек, трансфертлар, субсидиялар, солиқлар ва бошқа иктисодий воситалар ёрдамида давлат ишлаб чиқариш, бандлик ва инфляциядаги ўзгаришларни тартибга келтиради.

Давлат молия бозорлари билан давлат қарзи орқали боғланган. Агар бюджет камомадли бўлса, ҳукумат аҳолидан, фирмалардан молия бозори орқали қарз олади. Агар бюджет ижобий сальдога эга бўлса, ҳукумат аҳолига, корхоналарга, молия бозори орқали ўз қарзларини қайтаради. Шунинг учун оқим икки томонлама характерга эга.

Давлат маҳсулот бозорлари билан давлат харидлари орқали боғланган. Давлат ўз олдида қўйилган вазифаларни бажариш учун унга моддий ресурслар керак. Буларни у бюджет ҳисобидан маҳсулотлар бозоридан харид қилади. Шунингдек, давлат фирмалар билан дотация ёки субсидия орқали боғланган бўлиб, колоқрок иктисодиётда давлат билан фирмалар ўртасидаги оқим катталиги билан фарқланади.

Демак, товар ва ресурслар доиравий айланиш тизимида бозор орқали соат ҳаракати бўйича, пул тўловлари эса, унга тескари ҳаракатда бўлади. Ҳаракатланаётган жараёнлар оқимлар



дейлади, чунки улар тўхтовсиз, узоқ муддатлидир. Оқимлар захиралардан фарқ қилади. Захиралар (давлат қарзи, иқтисодиётдаги капитал ҳажми, ишсизларнинг умумий сони) статик ҳолатда тўхтаб қолган, оқимлар эса динамик ҳолатдадир.

Миллий маҳсулот ва даромадларнинг доиравий айланиш модели асосида миллий ҳисобчилик тизими ётади. У макроиқтисодий даражада кечадиган такрор ишлаб чиқариш жараёнларини турли жиҳатдан бир бутунликда ва узвий боғланишда тасвирлайди. Миллий ҳисобламалар ўзаро боғланган кўрсаткичлар тизимидан таркиб топиб, улар миллий маҳсулот ва миллий даромадни яратиш, тақсимлаш, қайта тақсимлаш, истеъмол ва жамғариш жараёнларининг турли жиҳатларини ёритади. Шунингдек, миллий ҳисоблар тизими билан халқ хўжалиги баланси бир-биридан фаркланади(2-жадвал).

## 2-жадвал

### Миллий ҳисоблар тизими ва халқ хўжалиги баланси орасидаги тафовут<sup>13</sup>

Кўрсаткичлар	Ялпи ишлаб чиқариш	Халқ хўжалигида маҳсулот ва хизматлардан фойдаланиш							
		Оралик истеъмол		шахсий истеъмол	жамoa истеъмоли	ижтимоий истеъмол	капитал кўйималар ва захираларнинг ўсиши	экспорт-импорт қолдиғи	жами фойдаланилган маҳсулот
		моддий ишлаб чиқариш	хизмат кўрсатиш						
А	Б	1	2	3	4	5	6	7	8
Моддий ишлаб чиқариш соҳасида	А	A <sub>11</sub>	A <sub>12</sub>	A <sub>13</sub>	A <sub>14</sub>	-	A <sub>16</sub>	A <sub>17</sub>	A <sub>18</sub>
Хизмат кўрсатиш соҳасида	В	B <sub>21</sub>	B <sub>22</sub>	B <sub>23</sub>	B <sub>24</sub>	B <sub>25</sub>	-	B <sub>27</sub>	B <sub>28</sub>
Амортизация ажратмалари	-	C <sub>31</sub>	C <sub>32</sub>	-	-	-	-	-	-
Халқ хўжалиги	Д	D <sub>41</sub>	D <sub>42</sub>	D <sub>43</sub>	D <sub>44</sub>	D <sub>45</sub>	D <sub>46</sub>	D <sub>47</sub>	D <sub>48</sub>

<sup>13</sup>Ғойибназаров Б. Миллий ҳисоблар тизими. Ўқув қўлланма. - Т.: ТДИУ, 2003. - 20 б.

Ушбу жадвалда  $X_{ij}$  -  $i$  - қатор,  $j$  - устундан иборат бўлган матрица элементини ифода этади.

Миллий ҳисоблар тизими кўрсаткичларида миллий иқтисодиёт тараққиёти, иқтисодий сектор ва тармоқларнинг ривожланиши, улар ўртасидаги ўзаро боғланишлар, ишлаб чиқариш, истеъмол ва жамғарма орасидаги ўзаро алоқалар ўз ифодасини топади.

Шунингдек, миллий ҳисоблар тизими бозор иқтисодиёти шароитида юзага келадиган инфляция, ишсизлик, хорижий давлатлар билан пул-кредит муносабатлари, молиявий оқимлар, хўжалик ва мулкчиликнинг турли туманлиги каби жараёнларни, пул ҳаракати, тақсимлаш, унинг аҳоли қўлида тўпланиб қолиши тўғрисидаги маълумотларни иқтисодий таҳлил қилиш имконини беради.

Иқтисодий тизимни ҳаракатлантирувчи куч - пул бўлиб, унинг ҳаракат тезлигини ва иқтисодий оқимлар динамикасини даромадлар - харажатлар ифода этади. Агар пул банкларда ёки кишилар қўлида қолиб кетса, пулни кўпайиши даромадлар оқимининг тезлигини оширмайди. Бундан ташқари, пулни кўпайтирмай ҳам оқимни тезлаштириш мумкин.

Демак, макроиқтисодиётда юзага келадиган ҳар қандай муаммони доиравий айланиш модели ёрдамида илмий жиҳатдан асослаб бериш мумкин. Бунга мисол сифатида айтиш мумкинки, агар бозорларда товарлар сотилмай қолса, фирмалар ё ишлаб чиқаришни камайтиради ёки товарлар нархини туширади. Агар, товарлар керагидан ортиқча сотилса, товар захиралари ейилади, натижада эса баҳо кўтарилади ёки ишлаб чиқариш кўпаяди.

Шунингдек, агар уй хўжаликлари сотиб олишга камроқ пул сарф қилсалар, фирмалар ишлаб чиқаришни қисқартиришга ва ишловчиларни кўчага ишсиз қолдиришга мажбур бўладилар. Бунинг оқибатида уй хўжаликларининг даромади янада камайиб кетади, уларнинг сотиб олиш имкониятлари пасаяди. Иккинчи томондан, ялпи харажатларнинг ошиши бандлик, ишлаб чиқариш ва даромадларнинг кўпайишига олиб келади. Агар ялпи талабни характерлайдиган умумий харажатлар камайса, унда ялпи бандлик ва ялпи ишлаб чиқариш ҳам камаяди, бу эса, ўз

навбатида ялпи талабни аниқлайдиган умумий даромадни ҳам камайтиради.

Демак, макроиқтисодиёт мана шу харажатлар бироз камайиши мамлакатда катта муаммоларни келтириб чиқаришига йўл қўймаслик чораларини қидиради, ҳамда бу борадаги макроиқтисодий сиёсатнинг бош масаласи макроиқтисодий мувозанатни сақлаш керак бўлганда эса уни тартибладан иборат бўлади.

### **3. Ўзбекистонда макроиқтисодий кўрсаткичлар ривожланиш жараёнларининг эконометрик моделлари**

Бозор иқтисодиёти ноаниқликка асосланган яхлит тизим бўлиб, унинг турли тасодифий ҳодисалар таъсири остида ривожланиш жараёни миллий иқтисодиётни башоратлаш заруратини кучайтиради ҳамда бугунги кунда замонавий хўжалик юритиш шакли башоратлаш кўламининг кенгайтирилишини, унинг усул ва услубиётлари такомиллаштирилишини талаб этади. Шунингдек, башоратлаш жамият учун асосланмаган қарорлар қабул қилишдан кўриладиган зарарлар даражасини пасайтиради.

Макроиқтисодий даражадаги иқтисодий башорат моделларини тузишда иқтисодий-математик моделлар ва усуллар ўзига хос ўринга эга бўлиб, улар ичида эконометрик усуллар алоҳида аҳамият касб этади, ҳамда мазкур усуллар иқтисодиётга ижобий омиллар ва салбий омиллар таъсирини баҳолаш имконини беради. Буларга бир ва кўп омилли иқтисодий ўсиш моделлари, таркибий, тармоқ ва асосий фондларни қайта тиклаш моделлари, инвестицион оқим харажати модели, турмуш даражаси ва истеъмол таркиби моделлари киради.

Шунингдек, бозор иқтисодиёти шароитида иқтисодиётнинг ривожланишини баланслаштириш мақсадида макроиқтисодий жараёнлар моделлаштирилади. Шундай моделлаштиришлардан бири - макродаражадаги ишлаб чиқариш функцияси бўлиб, у макроиқтисодиётнинг натижавий кўрсаткичи бўлган иқтисодий ўсиш ёки ЯИМ ҳажмини баҳолайди. Иқтисодий ўсиш фойдаланиладиган ресурслар ва ишлаб чиқариш омилларининг миқдорий ҳамда сифат томонларини ўзида акс эттиради.

Иқтисодий ўсишнинг энг муҳим омили - инновация бўлиб, мазкур омилни инобатга олувчи макроиктисодиётдаги ишлаб чиқариш функцияси икки хил бўлади.

Биринчи кўринишдаги макроиктисодий функция инновация таъсирини инобатга олган ҳолда қуйидагича бўлади:  $Q = r \cdot K^\alpha \cdot L^\beta$ .

Бунда  $r$  - технологик ривожланиш бўлиб, у инновация таъсирини баҳолайди ҳамда  $r = e^{rt}$  га тенг бўлиб, бунда  $\alpha + \beta = 1$  тенглик қабул қилинади.

Иккинчи кўринишдаги макроиктисодий функция  $Q = A \cdot K^\alpha \cdot L^\beta$  бўлиб, бунда  $A$  - кўрсаткич капитал ва меҳнат омилидан ташқари колган ҳамма омилларнинг таъсирини характерлайди, ҳамда  $\alpha + \beta > 1 (\neq 1)$  шарт қабул қилинади.

Функциянинг биринчи кўринишидан келиб чиққан ҳолда иқтисодий ўсишни қуйидаги шаклда ифодалаш мумкин:  $dQ/Q = dr/r + \alpha \cdot dK/K + \beta \cdot L/L$ , бунда  $dr/r$  - иқтисодий ўсишга инновациянинг ҳамда  $\alpha$  ва  $\beta$  - мос равишда 1 %ли иқтисодий ўсишга капитал ва меҳнат ўсишининг таъсири,  $dK/K$  ва  $dL/L$  - мос равишда капитал ва меҳнатнинг нисбий ўзгариши (%).

Мазкур модель ёрдамида иқтисодий ўсишдаги омилларнинг ҳажмини баҳолаш мумкин. Агар  $dQ/Q$  (%), капитал ва меҳнатнинг ўсиш суръати ( $dK/K$  ва  $dL/L$ ) маълум бўлса, у ҳолда Солоу қолдиғи ёрдамида инновация қуйидагича баҳоланади:  $dr/r = dQ/Q - (\alpha \cdot dK/K + \beta \cdot L/L)$ .

Агар иқтисодий ўсиш, яъни ЯИМ  $Q$  ни ялпи таклиф  $AS$  сифатида қарайдиган бўлсак, унда  $Q = C + I + G + X_n$  га эга бўламиз. Бундай ҳолда иқтисодий ўсишни оддий моделлаштириш қайсики, умумий  $Q$ , яъни табиий ўсиш сифатида баҳоланади:  $dQ/dt = \eta \cdot Q$ .

Бунда  $Q$  - ЯИМ ҳажми,  $t$  - вақт,  $\eta$  - вақт (йил)нинг ўртача ҳар бир бирлигида ЯИМни ўсиш суръати ёки даражаси.

Шунингдек,  $t$  ораликда юкоридаги дифференциал тенгламанинг интегралли қуйидаги ўсишга тенг бўлади:  $Q = Q_0 \cdot e^{\eta t}$ .

Агар иқтисодий ўсиш, яъни ЯИМни ялпи талаб  $AD = C + I + G + X_n$  сифатида ифодалайдиган бўлсак, у ҳолда Дж.Кейнснинг истеъмол функциясига кўра, истеъмол ва миллий даромад ўртасида мазкур макроиктисодий айниятдан

$Y_t = C_t + I_t (=S_t)$  келиб чиққан ҳолда қуйидаги тенгликка эга бўламиз<sup>14</sup>:

$C_t = a_0 + a_1 Y_t + u_t$  - истеъмол функцияси, бунда  $C$  - пировард истеъмолга харажатлар,  $Y$  - ялпи ички маҳсулот,  $I$  - инвестиция,

$S$  - жамғариш,  $t$  - вақт,  $a_0, a_1$  - эконометрик баҳоланувчи параметрлар бўлиб, бунда  $a_1 = MPC$  - истеъмолга чекланган мойиллик ва  $0 < MPC < 1$ .

Кейнснинг истеъмол функциясига асосланиб, Ўзбекистон учун қуйидаги истеъмол функциясини ҳосил қиламиз:  
 $C_t = 58242 + 0.67 Y_t$ .

Бунда  $a_0 = 58242$ ,  $a_1 = 0.67$ ,  $R^2 = 0.998$ ,  $t_{a_0} = 3.25$ ,  $t_{a_1} = 8221$ ,  $F = 6759.28$ .  
 Шунингдек, Стьюдент мезони бўйича  $t_{критик}^{0.05} = 2.3$  ва Фишер мезони бўйича  $F_{критик(8,1)}^{0.05} = 5.32$  бўлгани учун, Ўзбекистоннинг истеъмол функцияси адекватдир.

Кейнснинг истеъмол функцияси эконометрик тенгламалар тизимининг ўзаро алоқадор тенгламалар тизимига мансуб бўлиб, уни биз келтирилган шаклдаги эконометрик тенгламалар тизимига олиб келамиз ҳамда Ўзбекистон учун  $I = 18000$  млрд. сўмга тенг бўлганда  $C_t$  ва  $Y_t$  ларнинг келажак қийматларини аниқлаймиз.

$C_t = a_0 + a_1 Y_t + u_t$  истеъмол функциясидаги  $Y_t$  ўрнига  $Y_t = C_t + I_t$  кўядиган бўлсак, у ҳолда унинг кўриниши қуйидагича бўлади:  
 $C_t = a_0 + a_1(C_t + I_t) + u_t$ .

Ушбу тенгликдан қуйидаги ифодани ҳосил қилиш мумкин:

$$C_t = \frac{a_0}{1-a_1} + \frac{a_1}{1-a_1} \cdot I_t + \frac{1}{1-a_1} \cdot u_t = \frac{a_0}{1-a_1} + \frac{a_1}{1-a_1} \cdot I_t + u_t^*$$

Мазкур тенгликдан  $C_t$  ва  $Y_t$  лар учун қуйидаги келтирилган шаклдаги эконометрик тенгламаларга эга бўламиз:

$$C_t = \frac{a_0}{1-a_1} + \frac{a_1}{1-a_1} \cdot I_t + u_t^* \quad \text{ва} \quad Y_t = \frac{a_0}{1-a_1} + \frac{1}{1-a_1} \cdot I_t + u_t^*$$

Юқорида ҳисоблаб топилган  $a_0 = 58242$ ,  $a_1 = 0.67$  параметрлар қийматларини истеъмол ва миллий даромаднинг келтирилган

<sup>14</sup>Gujarati D.N. Basic econometrics. 3<sup>rd</sup> ed. - Singapore: McGraw-Hill, 1995. -638 p.

шаклдаги эконометрик моделига қўядиган бўлсак, у холда  $C_i$  ва  $Y_i$  нинг Ўзбекистон учун эмпирик тенгламаси қуйидагича бўлади:

- истеъмол учун:  $C_i = 1764.9 + 2.03I_i + u_i^*$ ;

- ялпи ички маҳсулот учун:  $Y_i = 1764.9 + 3.03I_i + u_i^*$ .

$I = 18000$  бўлганда истеъмол  $C_i = 38304$  га, ялпи ички маҳсулот эса,  $Y_i = 56304$  га тенг бўлади.

Истеъмол ва ялпи ички маҳсулотнинг ҳосил бўлган башорат кийматлари учун ишончлилик интервали қуйидагича ҳисобланади<sup>15</sup>:

$$y_0 - t_{1-\alpha, n-2} S_{y_0} \leq y_0^* \leq y_0 + t_{1-\alpha, n-2} S_{y_0}$$

$$S_{y_0} = \sqrt{s^2 \left( 1 + \frac{1}{n} + \frac{(x_0 - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \right)}; \quad s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - y_i)^2}{n-2}$$

Бунда:

Ушбу ишончлилик интервалига асосан истеъмол учун башорат чегаралари  $378542 \leq y_c^* \leq 387556$  ва ялпи ички маҳсулот учун башорат чегаралари  $55766 \leq y_i^* \leq 56843$  га тенг бўлади.

Демак, юқоридаги нуқтали башоратлаш усулидан кўриниб турибдики, унинг юзага чиқиш эҳтимоли кичик бўлиб, шунинг учун ушбу усулда башорат чегаралари кўрсатилади.

Шунингдек, истеъмол учун ушбу башорат оралиғи 901,4 га, ялпи ички маҳсулот учун эса 1077,2 га тенг бўлиб, бундан кўринадики, башоратлаш чегараси қанчалик катта бўлса, башорат оралиғи ҳам шунчалик катта бўлар экан.

Таъкидлаш лозимки, иктисодий ўсишга кучли таъсир этувчи омил - инвестиция бўлиб, у ялпи ишлаб чиқаришни кенгайтиради ва миллий иктисодиёт самарадорлигини оширади. Ўз навбатида, яратилган ялпи ички маҳсулотнинг бир қисми яна инвестицияга айланади. Шунингдек, инвестиция ҳажмига келгусидаги кутилаётган баҳо даражаси ҳам таъсир этади. Юқоридаги фикрларни инобатга олиб инвестициянинг Хикмен<sup>16</sup> томонидан киритилган қуйидаги башорат моделини кўриб чиқамиз:

<sup>15</sup> Кремер Н.Ш., Путко Б.А. Эконометрика. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. - с. 67-68.

<sup>16</sup> Емельянов А.С. Эконометрия и прогнозирование. - М.: Экономика, 1985. - 47 с.

$K_t = a_1 Y_t^{a_2} P_t^{a_3} e_t^{a_4}$ , бунда  $K_t$  - асосий капиталга киритилган инвестиция ҳажми (капитал қўйилма),  $Y_t$  - ялпи ишлаб чиқариш ҳажми,  $P_t$  - кутиладиган баҳо даражаси,  $a_1, a_2, a_3, a_4$  - ҳисобланувчи параметрлар,  $e$  - натурал логарифм асоси.

Агар биз  $P^e = P(-1)^{17}$  эканлигини инобатга оладиган бўлсак, у ҳолда Хикман моделининг чизиқли кўриниши қуйидагича бўлади:

$$\ln K_t = \ln a_1 + a_2 \ln Y_t + a_3 \ln P_{t-1} + a_4 t$$

Ўзбекистонда асосий капиталга киритилган инвестициялар ҳажмининг башорат модели юқоридаги омиллар ва мазкур чизиқли боғланишдан келиб чиқиб қуйидагича бўлади:

$$\ln K_t = 3.94 + 0.27 \ln Y_t + 0.08 \ln P_{t-1} + 0.22 t, \quad R^2 = 0.991, \quad F = 260.17, \quad t_{a_0} = 1.02, \\ t_{a_1} = 0.57, \quad t_{a_2} = 1.34, \quad t_{a_3} = 1.67$$

Макроиктисодиётда шундай ҳодисалар мавжудки, уларни юзага келтирувчи сабаблар олдинроқ юз бериб, оқибатлари эса маълум вақтдан сўнг рўёбга чиқади. Шу жумладан, сармоя учун ажратилган маблағларни сарфлаш натижасида олдин ишлаб чиқариш объектлари барпо этилади, сўнгра улар ишга туширилиб аста-секин қувватлари ўзлаштирилади. Бу эса сармоялаги деб аталиб, ушбу жараён ҳодисанинг ўтган қийматларига боғлиқ бўлади ва мазкур жараёнларни башоратлашда  $AR(p)$ ,  $MA(q)$ ,  $ARMA(p, q)$ ,  $ARIMA(p, d, q)$  моделларини қўллаш самарали натижалар беради<sup>18</sup>. Юқоридаги фикрларни инобатга олиб, Ўзбекистонда асосий капиталга киритилган инвестициялар ҳажмини  $AR(p)$  модели орқали башоратлаймиз.

$P$  чи тартибли авторегрессион модель (ёки  $AR(p)$  модель) қуйидагича бўлади,  $y_t = \beta_0 + \beta_1 y_{t-1} + \dots + \beta_p y_{t-p} + \varepsilon_t$  ва бунда  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$  - эконометрик йўл орқали баҳоланувчи параметрлар ҳисобланади.

Ўзбекистонда 2000 - 2015 йиллар оралиғидаги инвестициянинг  $AR(1)$  тартибли авторегрессион модели қуйидагича бўлиб,  $\bar{y}_t = 25489 + 1.27 y_{t-1}$ , бунда  $R^2 = 0.98$ ,  $F = 473$  ни ифода этади.

<sup>17</sup> Дорнбуш Р., Фишер С. Макроэкономика. - М.: МГУ: ИНФРА - М, 1997. - 506 с.

<sup>18</sup> Дробышевский С., Носко В., Энтон Р., Юдин А. Эконометрический анализ динамических рядов основных макроэкономических показателей. - М.: 2001. - 171 с.

Ушбу авторегрессион модельга асосан,  $t=12$  да инвестиция ҳажми 19824,447 млрд.сўмга, башорат чегараси эса  $18774.335 \leq I^* \leq 20874.559$  га тенг эканлиги келиб чиқади.

Макроиктисодий кўрсаткичлар ривожланиш динамикасини истиқболлашда уларнинг тенденцияларини вақтга нисбатан регрессия тенгламалари орқали ифодалаш алоҳида аҳамият касб этади ва бу мукамал регрессия тенгламасини тузишни талаб этади.

### 3-жадвал

#### Макроиктисодий кўрсаткичларни башоратлашнинг тренд моделлари<sup>19</sup>

№	Макроиктисодий кўрсаткичлар	Регрессия Тенгламалари	Детерминация коэффициенти ( $R^2$ )
1	Ялли ички маҳсулот ( $y_1$ )	$y = 66928t^2 - 2619.6t + 74528$	$R^2 = 0.9914$
2	Ялли жамғариш ( $x_2$ )	$x_2 = 11383t^3 - 5.4666t^2 + 2827t + 37982$	$R^2 = 0.9941$
3	Асосий капиталга киритилган инвестициялар ҳажми ( $x_3$ )	$x_3 = 1670t^3 - 96.222t^2 + 43116t + 5718$	$R^2 = 0.9927$
4	Саноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ( $x_4$ )	$x_4 = 14165t^3 - 78.116t^2 + 48745t - 2178$	$R^2 = 0.9985$
5	Ишсизлик ( $x_5$ )	$x_5 = 42.25e^{-0.0697t}$	$R^2 = 0.9066$
6	Валюта курси ( $x_6$ )	$x_6 = 5822 \ln(t) + 139.2$	$R^2 = 0.9779$
7	Ташқи савдо айланмаси ( $x_7$ )	$x_7 = -32.977t^3 + 78006t^2 - 3377.3t + 95061$	$R^2 = 0.9618$
8	Импорт ( $x_8$ )	$x_8 = -15893t^3 + 369.7t^2 - 1701.2t + 47331$	$R^2 = 0.8948$

Аммо, амалиётда хақиқий динамика қатори ҳақидаги маълумотларга асосланган тренд тенгламасининг шаклини аниқлаш кўпинча мураккаб масаладир. Шунинг учун бир қанча функция турлари бўйича тренд тенгламаларини ҳисоблаб чиқиб, улардан  $\sum (y - \hat{y}_t)^2 = \min$  шартни қаноатлантирадиган тенгламани танлаб олиш ёки детерминация коэффициенти ( $R^2$ ) юқориларини ажратиб олиш мақсадга мувофиқ бўлиб ҳисобланади.

<sup>19</sup>Муаллиф томонидан тузилган.



Келтирилган жадвалдаги аксарият макроиқтисодий кўрсаткичларнинг тренд тенгламалари 3 - чи тартибли полиномиал функциядан иборат бўлиб, уларнинг  $t$  га нисбатан детерминация коэффициентлари ўрта ҳисобда  $R^2 = 0.9647$  ни ташкил этади. Шунингдек, фақатгина импорт ҳажмининг детерминация коэффициенти  $R^2 = 0.8948$  га тенг бўлиб, у бошқа макроиқтисодий кўрсаткичларга қараганда вақт омили билан нисбатан пастроқ боғланишни ифода этади.

Қуйида асосий макроиқтисодий кўрсаткичларнинг 2000 - 2014 маълумотларига асосланган ҳолда уларнинг вақт омилига нисбатан регрессия тенгламалари кичик квадратлар усули орқали аниқланган (3-жадвал).

Импорт ҳажмининг детерминация коэффициенти  $R^2 = 0.8948$  га тенг бўлишини асосий сабаби шундаки, мазкур кўрсаткичнинг 2000 - 2013 йилларда бошқа макроиқтисодий кўрсаткичларга нисбатан тенденцияланиш хусусиятининг юқорилигидадир.

Шунингдек, таклиф этилаётган башорат моделларига асосланиб назарда тутилаётган макроиқтисодий кўрсаткичларнинг яқин келажакдаги башорат қийматларини аниқлаш имкниятига эга бўламиз.

Жумладан, ҳисоб-китобларимизга кўра, 2015 йилга бориб мамлакатимизнинг ялпи ички маҳсулотининг ҳажми 136874,9 млрд.сўм, ялпи жамғариш ҳажми 50128,5 млрд.сўм, асосий капиталга киритиладиган инвестициялар ҳажми 51244,8 млрд.сўм, саноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми 45799,6 млрд.сўмни ташкил этади.

Ўзбекистонда импорт ҳажмининг башорат моделига кўра, унинг ҳажми 2012 йилдан 2015 йилга қадар мунтазам пасайиш характерига эга бўлади. Жумладан, 2012 йилда унинг ҳажми башорат қиймати бўйича 10179,9 млн.АҚШ долл. ни ташкил этса, 2015 йилга келиб ушбу кўрсаткич 7059,4 млн.АҚШ долл. ни ташкил этади. Бу эса 2012 йилга нисбатан 0,69 мартага кам демакдир.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, мамлакатимизда импорт ҳажмининг камайиши экспортбоп маҳсулотлар ишлаб чиқариш ҳисобидан бўлса, албатта бу яхши. Аммо, ташқи савдо айланмасининг 2012 йилдан 2015 йилга қадар мунтазам пасайиши, мамлакатимиз учун бироз хавотирли ҳолат бўлиб, у

экспорт ҳажмининг камайиши ҳисобидан ҳам содир бўлиши мумкинлигини кўрсатади. Шунинг учун Ўзбекистонда экспорт ҳажмини башоратлаш, унинг келгусидаги ривожланиш чора - тадбирларини белгилаш мақсадга мувофиқдир. Бу эса ўз навбатида ялпи талаб барқарорлигини таъминлашнинг муҳим манбаидир. Чунки, ялпи талаб  $(GDP) =$  ички талаб  $(C + I)$  ва ташқи талаб  $(X_n)$  йиғиндисидан иборатдир.

Демак, бу борада Ўзбекистоннинг экспорт салоҳиятини янада ривожлантириш, ташқи иқтисодий фаолият субъектларининг экспорт фаолиятини янада такомиллаштириш макроиқтисодий барқарорликни таъминлаш шароитида алоҳида аҳамият касб этади.

Ўзбекистонда экспорт ҳажми динамикасига эътибор берадиган бўлсак, 2000 йилда унинг ҳажми 3264,7 млн.долл., 2001 йилда 3170,4 млн., 2002 йилда 2988,4 млн., 2003 йилда 3725 млн., 2004 йилда 4853 млн., 2005 йилда 5408,8 млн., 2006 йилда 6389,8 млн., 2007 йилда 8991,5 млн., 2008 йилда 11493,3 млн., 2009 йилда 11771,3 млн.АҚШ долл.ни, ҳамда 2010 йилда 13045,0 млн. АҚШ долл.ни ташкил этди.

Айни пайтда Ўзбекистонда экспортнинг ишлаб чиқаришни кўллаб қувватлаш омили ҳамда валюта тушуми манбаи сифатидаги аҳамиятини инобатга олган ҳолда, унинг келгуси кийматларини баҳолаш ва истиқболини белгилашда турли вариантли танловларни шакллантириш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз.

Юқоридаги фикрлардан келиб чиққан ҳолда Ўзбекистоннинг экспорт ҳажмини башоратлашнинг бир неча вариантларини кўриб чиқамиз. Куйида 2000 - 2010 йиллар оралиғида Ўзбекистонда экспорт ҳажмининг ривожланиш тенденцияларини ифодаловчи тренд тенгламалари келтирилган (3-жадвал).

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики,  $\sum (y - \hat{y}_i)^2 = \min$  шартни қаноатлантирадиган функция бу - парабола бўлиб, унинг қолдиқ дисперсияси  $\sum (y - \hat{y}_i)^2 = 4153575$  га тенг бўлади. Бундан биз шундай хулосага келишимиз мумкинки, Ўзбекистонда 2000 - 2013 йиллар оралиғида экспорт ҳажмининг ривожланиш тенденцияси парабола функциясига яқин бўлиб, экспорт ҳажми

дастлаб жадал суръатлар билан ортиб борган, маълум вақтдан сўнг эса унинг ҳажми пасайиб борган.

Ўзбекистонда экспорт ҳажмининг айнан мазкур пасайиш давлари 2008 йил ҳамда 2009 йилларга тегишли бўлиб, бунинг асосий сабабини биз юқорида таъкидланганидек, дунё иқтисодиётида молиявий - иқтисодий инқирознинг юзага келиш сабаблари билан изоҳлашимиз мумкин.

#### 4-жадвал

### Ўзбекистонда 2000 -2010 йиллардаги экспорт ҳажмини турли шаклларда текислаш натижалари (млн.АҚШ долл.)<sup>20</sup>

Йиллар	Тренд тенгламалари			$\sum (y - \hat{y}_i)^2 \rightarrow \min$		
	$y_i = 6827.38 + 1098.5t$	$y_i = 58884 \cdot 1.17^t$	$y_i = 57994 + 109899 + 1028t^2$	Чизиқли	Кўрсаткичли	Парабола
2000	1332,9	2630,3	2874,45	3731929	402504,0	152295,1
2001	2431,8	3090,3	3048,24	545559,5	6416,7	14923,07
2002	3530,7	3630,8	3427,63	294067,6	412652,8	192923,0
2003	4629,6	4265,8	4012,62	818265,0	292459,4	82725,26
2004	5728,5	5011,9	4803,21	766465,2	25240,4	2479,044
2005	6827,4	5888,4	5799,4	2012369	230051,2	152568,4
2006	7926,3	6918,3	7001,19	2360771	279322,5	373797,7
2007	9025,2	8128,3	8408,58	1134,342	745105,3	339795,7
2008	10124,1	9549,9	10021,57	1874763	3776703	2165989
2009	11222,9	11220,2	11840,16	300654,8	303728,2	4741,7
2010	12321,9	13182,6	13864,35	522902,5	18924,8	671334,4
Σ	75101,2	73516,7	75101,4	13228881	6493108	4153573

Юқорида қўйилган шарт учун мақбул топилган парабола тенгламасидан  $y_i = a_0 + a_1t + a_2t^2$  ҳамда кичик квадратлар усулининг шартидан  $S = \sum (a_0 + a_1t + a_2t^2 - y_i) \rightarrow \min$  фойдаланган ҳолда экспорт ҳажмининг турли вариантларини шакллантираимиз.

Келтирилган шартдан ҳар бир параметр учун хусусий ҳосила оладиган бўлсак, у ҳолда қуйидаги тенгликларга эга бўламиз:

$$\frac{\partial S}{\partial a_0} = 2 \sum (a_0 + a_1t + a_2t^2 - y_i) \times 1 = 0;$$

$$\frac{\partial S}{\partial a_1} = 2 \sum (a_0 + a_1t + a_2t^2 - y_i) \times t = 0;$$

$$\frac{\partial S}{\partial a_2} = 2 \sum (a_0 + a_1t + a_2t^2 - y_i) \times t^2 = 0$$

<sup>20</sup>Муаллиф ҳисоб - китоблари.

Ҳосила олинган тенгликлардан парабола функцияси учун нормал тенгламалар тизимини келтириб чиқариб ундан функцияниги параметрларини аниқлаймиз.

Ўзбекистонда экспорт ҳажмининг 6, 4, 2 истиқбол даврлари учун нормал тенгламалар тизимидан фойдаланган ҳолда, унинг ушбу даврларга мос тренд тенгламаларини тузамиз (4-жадвал).

### 5-жадвал

#### Башоратлашнинг турли даврлардаги тренд тенгламалари<sup>21</sup>

Вариант №	Ўтган давр, $m$	Башорат даври $d = 11 - m$	Тренд тенгламалари
1	5	6	$4163.04 - 1068.68t + 240.3t^2$
2	7	4	$3419.4 - 377.01t + 117.29t^2$
3	9	2	$4075.2 - 869.9t + 185.1t^2$

Тузиб чиқилган парабола тенгламаларидан фойдаланган ҳолда мос даврлар учун Ўзбекистонда экспорт ҳажмини истиқболлашнинг уч вариантыни келтирамиз (5-жадвал).

Ҳисоб – китобларга кўра иккинчи вариант асосида ҳосил бўлган экспорт ҳажми башорат қийматларининг хатолик даражаси биринчи ва учинчи вариантларнинг башорат хатоликларига нисбатан анча паст кўрсаткични ўзида ифода этади. Шунингдек, учала вариант асосидаги истиқболлашда 2005 - 2008 йиллар оралиғидаги ҳамма вариантлар деярли экспорт ҳажми қийматларига яқин келади. Аммо, 2008 чи йилдан 2009 чи йилга ўтиш оралиғидан бошлаб вариантларнинг ўзгариш динамикаси бир - биридан фарклана боради. Фақатгина, иккинчи вариантдаги истиқбол қиймати экспорт ҳажмига анча яқин қийматларни ифода этади ва унинг башорат хатоси энг кичик бўлиб ҳисобланади.

Демак, вариантлардаги башорат хатолари  $MAPE$  асосида аниқланган бўлиб, бунда  $MAPE$  - башорат хатосининг ўртача абсолют нисбати,  $Y_{m+k}$  - экспорт ҳажми тенденциясининг ҳақиқий қиймати,  $\tilde{Y}_{m+k}$  - башоратланаётган қиймат,  $d$  - башоратланаётган давр ( $m + d = n$ ) ни ифода этади.

<sup>21</sup>Муаллиф ҳисоб - китоблари.

**Ўзбекистонда экспорт ҳажмининг истиқболдаги  
вариантлари (млн.АҚШ долл.)<sup>22</sup>**

Йиллар ( <i>t</i> )	Башоратланаётган қиймат, $\bar{y}_t$		
	1-Вариант	2-Вариант	3-Вариант
2005	3334,7	3159,7	3390,4
2006	2986,9	3134,5	3075,8
2007	3119,7	3343,9	3131,4
2008	3733,1	3788,0	3557,2
2009	4827,1	4466,6	4353,2
2010	6401,8	5379,8	5519,4
2011	8456,9	6527,5	7055,8
2012	10992,8	7909,9	8962,4
2013	14009,2	9526,8	11239,2
2014	17506,2	11378,3	13886,2
2015	21483,9	13464,4	16903,4
2016	25942,1	15785,0	20290,8
2017	30880,9	18340,3	24048,4
2018	36300,3	21130,1	28176,2
2019	42200,3	24154,5	32674,2
2020	48580,9	27413,5	37542,4

Таъкидлаш лозимки, башоратлаш вақт бўйича ҳисобланаётган натижа кўрсаткичи вақтга нисбатан монотон бўлиши керак. Акс ҳолда олинган натижа кўрсаткичининг келгусидаги реал ҳолатини кўрсатиб бера олмайди. Агар функция монотон бўлмаса,  $u$  ҳолда вақтли функциянинг бошқа кўринишларидан фойдаланилади, сўнгра башорат қийматлари топилади.

Шунингдек, эконометрик моделларнинг башорат хусусиятларини баҳолаш учун кўпинча мезон сифатида ўзгарувчининг ретроспектив<sup>23</sup>, башорат ва амалий қийматлари ўртасидаги корреляция коэффициентидан фойдаланилади. Лекин башорат килинган ва кузатилган қийматлар ўртасидаги корреляциянинг юқори коэффициенти, ҳар доим ҳам яхшиланганлиги ҳақида далолат беравермайди, шунинг учун Тейл<sup>24</sup> башорати

<sup>22</sup>Жаҳон банкининг маълумотлари асосида муаллиф томонидан ҳисоб-китоб қилинган.

<sup>23</sup>Лопатников Л.И. Экономико-математический словарь. М.: МГУ. им. М.В.Ломоносова, 2005. - 309 с.

<sup>24</sup>Шодиев Т., Кўчқоров А., Мизрапов У. Ишлаб чиқаришни режалаштиришда математик усуллар. - Т.: 1995. - 127 б.

аниқлигининг муқобил ўлчови сифатида  $U$  коэффициенти таклиф этилади:

$$U = \frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (F_t^* - F_t)^2}}{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n F_t^{*2} + \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n F_t^2}} \quad (13)$$

Бу ерда  $F_t$  % -  $t$  йилдаги башорат баҳоси,  $F_t^*$  -  $t$  йилдаги амалдаги қиймат.

$U$  Тейл коэффициенти 1 дан 0 гача қийматга эга бўлади, башорат аниқлиги қанчалик юқори бўлса,  $U$  шунчалик ногча яқин бўлади.  $U$  Тейл коэффициенти фақат башоратларнинг аниқлигини ўлчайди, аммо башоратлашдаги хатоларнинг йўналиши ҳақида батафсил маълумот бермайди. Шунинг учун, тегишли кузатилган қийматлар  $|F_t|$  ўрнига  $|F_t^*|$  башорат қийматини қўйиш фойдали бўлади.

Башорат ва амалий қиймат ўртасидаги фарқ  $|F_t^* - F_t|$  башоратлашнинг хатосини кўрсатади. Шунингдек,  $F_t^* - F_t = 0$  бўлса, башорат аъло,  $|F_t^* - F_t| \geq 0$  бўлганда ортиқча баҳо бериш,  $|F_t^* - F_t| < 0$  бўлганда етарли баҳо бермаслик бўлади.

Макроиктисодий кўрсаткичлар башоратларини яқунлар эканмиз, хулоса сифатида шуни айтиш лозимки кўриб чиқилган башоратлар ичида эконометрик башоратлашнинг имкониятлари юқори деб ҳисоблаймиз. Чунки мазкур башорат усули муайян омилларни ва тасодифларни макроиктисодий кўрсаткичларга таъсири ҳамда акс таъсирини инобатга олган ҳолда унинг келажак қийматларини ўзида акс эттиради. Шунингдек, қанчалик башоратлашда омиллар таъсири кўп инобатга олинса, шунчалик башорат аниқлиги ортади. Юқоридагилардан келиб чиқиб макроиктисодиётнинг натижавий кўрсаткичи ҳисобланган ЯИМ ҳажмини қуйидаги йўналишлар ва ўзгаришлар асосида эконометрик башоратлашни мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз:

1. Иқтисодиётнинг реал секторидаги ўзгаришлар бўйича:

$$GDP_t^p = a_0 + a_1 X(t)_{i,j}^1 + a_2 X(t)_{i,j}^2 + a_3 X(t)_{i,j}^3 + \dots + a_n X(t)_{i,j}^n + e_1,$$

бунда,  $X(t)_{i,j}^n$  -  $t$ - даврда  $n$  - чи омил ҳисобланган  $i$ - тармоқдаги  $j$ - маҳсулот ҳажмининг ўзгариши.

2. Иқтисодийнинг нореал секторидаги ўзгаришлар бўйича:

$$GDP_t^p = b_0 + b_1 Y(t)_{i,j}^1 + b_2 Y(t)_{i,j}^2 + b_3 Y(t)_{i,j}^3 + \dots + b_n Y(t)_{i,j}^n + e_2,$$

бунда,  $Y(t)_{i,j}^n$  -  $t$ - даврда  $n$  - чи омил ҳисобланган  $i$ - хизмат секторидаги  $j$ - хизмат баҳосининг ўзгариши.

3. Макроиктисодий бозорлар ва конъюктурадаги ўзгаришлар бўйича:

$$GDP_t^p = \alpha_0 + \alpha_1 Z(t)_{i,j}^1 + \alpha_2 Z(t)_{i,j}^2 + \alpha_3 Z(t)_{i,j}^3 + \dots + \alpha_n Z(t)_{i,j}^n + e_3,$$

бунда,  $Z(t)_{i,j}^n$  -  $t$ - даврда  $n$  - чи омил ҳисобланган  $i$ - макроиктисодий бозордаги (меҳнат бозори, молия бозори, ресурслар бозори, товар ва хизматлар бозори)  $j$ - товар ёки хизмат ҳажмининг ўзгариши.

4. Макроиктисодий сиёсатдаги ўзгаришлар бўйича:

$$GDP_t^p = \delta_0 + \delta_1 \Omega(t)_{i,j}^1 + \delta_2 \Omega(t)_{i,j}^2 + \delta_3 \Omega(t)_{i,j}^3 + \dots + \delta_n \Omega(t)_{i,j}^n + e_4,$$

бунда,  $\Omega(t)_{i,j}^n$  -  $t$ - даврда  $n$  - чи омил ҳисобланган  $i$ - макроиктисодий сиёсат натижасида (пул-кредит сиёсати, бюджет-солиқ сиёсати, ташқи иқтисодий сиёсат, валюта сиёсати, инвестиция сиёсати, божхона сиёсати)  $j$ - макроиктисодий кўрсаткичнинг ўзгариши.

Шунингдек, моделлардаги  $a_n$ ,  $b_n$ ,  $\alpha_n$ ,  $\delta_n$  - эконометрик йўл орқали баҳоланувчи регрессия коэффициентлари,  $GDP_{\min}^p \leq GDP_t^p \leq GDP_{\max}^p$  - башорат қийматининг ишончлилик интервали.

Хулоса сифатида айтиш мумкинки, башоратлаш мураккаб жараён бўлиб, унинг аниқлиги жуда кўплаб омилларга боғлиқдир. Шунингдек, қанчалик макроиктисодий ривожланиш жараёнларини башоратлаш даражаси юқори бўлса, шунчалик иқтисодийдаги жараёнларни тартибга солиш ва ривожлантириш самарали кечади, ҳамда мамлакат иқтисодиётида асосий қарорлар қабул қилишдан кўриладиган зарарлар ҳажми ҳам камаяди.

\*Мавба: Муаллиф томонидан таклиф этилган

#### **4. Ўзбекистонда бюджет-солиқ соҳасидаги иқтисодий ислохотлар ва уларнинг таҳлили**

Амалга оширилаётган иқтисодий ислохотларда макроиқтисодий сиёсатнинг энг муҳим устувор йўналишларидан бири ҳисобланган бюджет-солиқ сиёсатининг ўзига хос ўрни мавжуд бўлиб, жумладан, унинг стратегик вазифасига ривожланаётган бозор иқтисодиёти ва инфраструктурасига давлат молияси орқали мақсадли таъсир этиш, иқтисодиёт таркибини ўзгартириш ҳамда иқтисодий мустақилликни таъминлаш ва халқ фаровонлигини ошириш каби долзарб вазифалар киради.

Давлатимиз раҳбарининг мамлакатни ижтимоий - иқтисодий ривожлантиришга бағишланган маърузаларининг деярли барчасида бюджет-солиқ сиёсатини такомиллаштириш, хусусан, солиқ юқини пасайтириш масаласи муҳим вазифалардан бири сифатида белгиланиб келинаётганлиги бунинг яққол далилидир. Жумладан, Ҳукуматимиз томонидан 2011 йилда мамлакатни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2012 йилга мўлжалланган энг муҳим устувор йўналишларидан бири сифатида солиқ юқини камайтириш, биринчи навбатда, кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик субъектлари учун ягона солиқ тўлови ставкасини 6 фоиздан 5 фоизга тушириш каби муҳим вазифалар режалаштирилиб олинди<sup>25</sup>. Мазкур вазифаларни амалга ошириш солиқлар ва солиқ юқини макроиқтисодий кўрсаткичларнинг ривожланиш тенденцияларига, хусусан, макроиқтисодий барқарорликка таъсирини баҳолаш, уларда юзага келадиган муаммо ва қонуниятларни аниқлаш каби чуқур таҳлилий тадқиқотлар ўтказишга кенг имкониятлар яратиб беради ва ушбу вазифалар бу борадаги макроиқтисодий таҳлилнинг предметини ташкил этади.

Бугунги кунда мамлакатимизда солиқ юқи ва уни макроиқтисодий ҳолатга таъсирини аниқлаш, жаҳон молиявий - иқтисодий инқирози шароитида мамлакат иқтисодиётини модернизациялаш, солиқ тизимидаги иқтисодий ислохотларни янада такомиллаштириш, солиқларнинг рағбатлантирувчи функциясини кучайтириш, кичик бизнес субъектларини ривожлантириш ва унинг иқти-

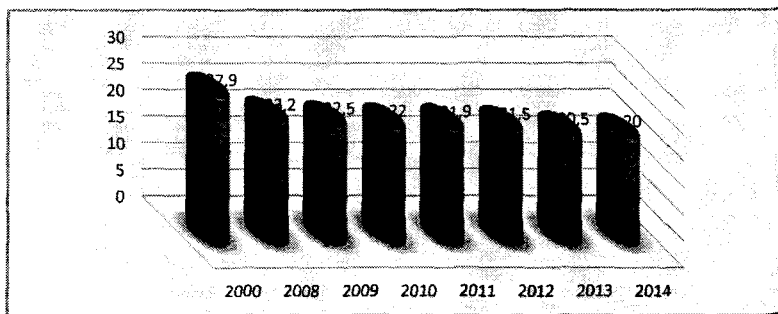
<sup>25</sup> 2012-йил Ватанимиз тараққиётини янги босқичга кўтарадиган йил бўлади // “Халқ сўзи” газетаси, 20.01.2012, №14 (5414).



содиётда тутган ўрнини янада мустаҳкамлаш макроиктисодиётнинг энг муҳим масалаларига айланиб бормоқда.

Кейинги йилларда Ўзбекистонда бюджет-солиқ сиёсати орқали амалга оширилган кенг кўламдаги иқтисодий ислохотлар ўзининг ижобий натижаларини бера бошлади. Жумладан, иқтисодиётимизда 2014 йилда юқори ўсиш суръатлари таъминланиб, аҳолининг реал даромадлари 123,2 фоизга ва ЯИМ ҳажми эса 108,1 фоизга ошди.

Яна бундан ташқари, “Юқори иқтисодий ўсиш суръатлари ҳар томонлама чуқур ва пухта ўйланган изчил солиқ ва пул-кредит сиёсатини амалга ошириш орқали таъминланади. Ушбу сиёсат, авваламбор, иқтисодиётда солиқ юқини камайтириш, хўжалик юритувчи субъектлар фаолиятида унинг рағбатлантирувчи ролини кучайтиришга қаратилади.



### 8-расм. ЯИМга нисбатан солиқ юқининг ўзгариш динамикаси\*

\*Маъна: Ўзбекистон Республикаси солиқ ва бюджет сиёсати // Ҳокимлар ўқиши слайд материаллар асосида муаллиф томонидан ишлаб чиқилган.

Биринчи навбатда амалга ошириладиган вазифалар қаторига даромад солиғи ставкасини 7,5 фоизга камайтириш киради. Шу билан бирга, қурилиш соҳасида фаолият юритаётган корхоналар учун ягона солиқ тўлови ставкаси, саноат корхоналарида бўлганидек, 6 фоиздан 5 фоизга туширилади...”<sup>26</sup> деб айтилади Президентимизнинг 2014 йил якунларидаги маърузаларида.

<sup>26</sup>И.А. Каримов. 2015-йилда иқтисодиётимизда туб таркибий ўзгаришларни амалга ошириш, модернизация ва диверсификация жараёнларини изчил давом эттириш ҳисобидан хусусий мулк ва хусусий тадбиркорликка кенг йўл очиб бериш – устувор вазифамиздир. // Халқ сўзи, 2015 йил, 17 январ.

Юқоридагилардан кўринадики, бюджет-солиқ сиёсати мамлакатнинг макроиқтисодий сиёсатида алоҳида ўз ўрнига эга бўлиб, жумладан, у иқтисодий тартибга солиш, турли хил ижтимоий вазифаларни амалга ошириш мақсадида солиқларни олиш ва давлат бюджети маблағларини сарф қилиш учун ҳукуват имкониятларидан қай даражада фойдаланиш даражасини билдиради. Мазкур сиёсатнинг асосий ричаглари бўлиб, солиқ ставкасини ўзгартириш, солиқ солиш базасини, солиқлар турини, сонини, давлат харажатлари ҳажминини ва йўналишини ўзгартириш ҳисобланади. Шунингдек, бугунги кунда Ўзбекистонда солиқ сиёсатининг асосий йўналишлари сифатида куйидагилар белгиланган:

- солиқ йиғимлари даражасини ошириш ва бошқа захиралар ҳисобига солиққа тортиладиган базани кенгайтириш;
- солиқ тизими барқарорлигини таъминлаш;
- солиқ тизимини янада такомиллаштириш;
- иқтисодийга ва аҳоли даромадларига солиқ юкини сезиларли даражада пасайтириш;
- барча солиқ тўловчилари учун солиқ солиш шартларини тенглаштириш;
- ишлаб чиқариш ва хизматлар кўрсатишда, табиий ресурслардан самарали фойдаланиш ва солиқларнинг рағбатлантириш ролинини ошириш;
- солиқ маъмурчилигини такомиллаштириш;
- иқтисодийдаги солиқ юки даражасини камайтириш;
- солиқларнинг турлари ва ҳисоблаш механизмлари янада такомиллаштириш;
- солиқ тизимини барқарорлигини таъминлаш мақсадида солиқларнинг рағбатлантирувчи ролинини кучайтириш ва бошқалар.

Статистик маълумотларнинг кўрсатишича, Ўзбекистонда давлат бюджети даромадларининг таркибида билвосита солиқларнинг улуши юқори бўлиб, 2000 йилда ушбу кўрсаткич ЯИМ га нисбатан 16,0 % ни ташкил этган бўлса, 2009 йилга келиб мазкур кўрсаткич ЯИМ га нисбатан 11,6 % ни ифода этиб, 2000 йилдан нисбатан ЯИМ таркибида 4,4 % га камайган<sup>27</sup>.

<sup>27</sup>Иқтисодий тадқиқотлар марказининг Ўзбекистон 2010 альманахи. –Т.: 2010. - 94 б.

Бундан ташқари мазкур кўрсаткич 2013 йилда ЯИМга нисбатан 10,9 % ни ташкил этган.

Умуман, макроиктисодиётда солиқ юкининг пасайиши мамлакат миқёсида ялпи инвестицияларнинг ўсишига, бу эса ўз навбатида маҳсулот ишлаб чиқаришнинг кенгайишига олиб келади. Шунингдек, ялпи талабнинг барқарор ривожланишида солиқ юкининг миқдори алоҳида аҳамият касб этади. У давлат бюджетининг солиқли даромадларини ЯИМга нисбатини ифодалайди. Ушбу кўрсаткич Ўзбекистонда 2000 йилда 26,6 %, 2001 йилда 23,6 %, 2008 йилда 22 %, 2009 йилда 21,7 %, 2010 йилда 22 %, 2011 йилда 21,9 %, 2012 йилда 21,8 %, 2013 йилда 21,7 % ларни ифода этиб, 2000 йилдан 2009 йилга қадар унинг ўртача ўсиш суръати 22,4 % ни ташкил этди<sup>28</sup>.

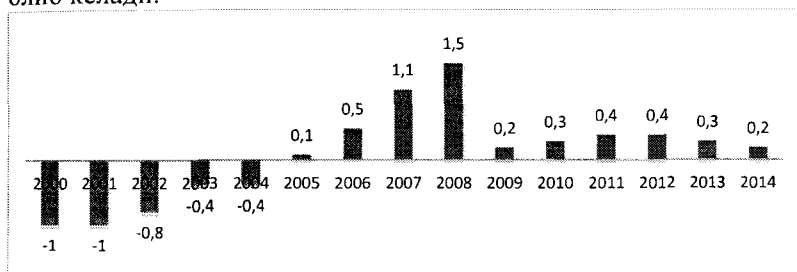
Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, мамлакатдаги бюджет-солиқ сиёсатининг натижаси бюджет сальдосида ўз аксини топади. Бугунги кунда Ўзбекистон Республикаси Марказий банки макроиктисодий сиёсатнинг самарадорлигини ошириш мақсадида монетар сиёсатни фискал сиёсат билан мувофиқлаштириш натижасида, 2005 йилдан 2010 йилга қадар умумлаштирилган давлат бюджетининг даромад қисми ортиги билан бажарилиши ҳисобига унинг ЯИМга нисбатан 2005 йилда 0,1 %, 2006 йилда 0,5 %, 2007 йилда 1,1 %, 2008 йилда 1,5 %, 2009 йилда 0,2 %, 2010 йилда 0,3 %, 2012 йилда 0,4 %, 2014 йилда эса 0,2 % миқдорида профицит бўлишини таъминлади (3-расм).

Бюджет-солиқ сиёсати ўз навбатида макроиктисодий сиёсатнинг бошқа инструментлари ҳисобланган пул-кредит сиёсати, ташқи иқтисодий сиёсат, ҳамда иқтисодиётнинг реал секторига ва макроиктисодий ҳолатга асосан икки йўл билан, яъни солиқлар миқдори ва бюджет тақчиллиги ҳажми билан таъсир этади.

Жумладан, солиқларни камайтириш қисқа муддатда бюджет дефицитига олиб келиши мумкин, бироқ, у узок муддатда ялпи талабни оширади, демакки, реал ишлаб чиқариш ҳажми ўсиб, ялпи тақлиф кўпаяди. Шунингдек, солиқ юкининг ошиши аҳоли даромадлари ва жамғармаларнинг камайишига, ҳамда инвестиция

<sup>28</sup>Иқтисодий тадқиқотлар марказининг Ўзбекистон 2010 альманахи. –Т.: 2010. - 94 б.

ҳажми ва истеъмол товарлари ишлаб чиқаришнинг пасайишига олиб келади.



### 9-расм. Ўзбекистонда давлат бюджети сальдосининг ўзгариш динамикаси (ЯИМга нисбатан % да)\*

\*Манба: [www.cbu.uz](http://www.cbu.uz) - Ўзбекистон Республикаси Марказий банкнинг расмий сайти маълумотлари.

Бундан ташқари, бюджет дефицити ҳам солиқлар каби мамлакатнинг умумиқтисодий аҳволига кучли таъсир этувчи макроиқтисодий омил бўлиб, унинг оқибати солиқларнинг ошишига, бунинг натижаси мамлакатдаги ялпи ишлаб чиқариш хусусан, истеъмол товарлари ва саноат маҳсулотлари ҳажмининг қисқаришига, шу жумладан, хусусий инвестицияларни камайишига, бу эса ялпи талабни қисқаришига олиб келади.

Агар биз юқоридаги фикрлардан келиб чиққан ҳолда солиқ юки ҳамда макроиқтисодий кўрсаткичларнинг боғланиш зичликлари даражасини баҳолайдиган бўлсак, у ҳолда куйидаги натижаларга эга бўламиз (6-жадвал).

Мазкур жадвал жуфт корреляция коэффицентлари матрицаси деб номланиб, ундаги жуфт корреляция коэффицентлари ўзаро кучли чизикли боғланган омилларни аниқлаб беради, ҳамда бу макроиқтисодий омилларнинг боғланиш меъёрини ўлчайди.

Асосий макроиқтисодий омилларнинг жуфт корреляция коэффицентлари матрицасидан кўриниб турибдики, барча омилларнинг ўзаро ҳосил қилган жуфт корреляция коэффицентлари -1 дан +1 гача қийматларни қабул қилиб, бунинг натижасига кўра мазкур кўрсаткичлар ўртасида боғланиш кучи намоён бўлмоқда. Шунингдек, ушбу таҳлилда мусбат ишора

тўғри боғланиш, манфий ишора эса тескари боғланишни ифода этади.

Корреляцион таҳлил натижаларига кўра барча омилларнинг солиқ юки билан ҳосил қилган жуфт корреляция коэффициентлари мусбат йўналишга эга бўлиб, мазкур омиллар солиқ юки билан тўғри боғланишни ифода этмоқда. Аммо, солиқ юки билан ялпи ишлаб чиқариш ўртасида манфий боғланиш мавжуд бўлиб, бундан кўриш мумкинки, солиқ юкининг ўзгариши ялпи ишлаб чиқариш ҳажмига тескари таъсир этмоқда.

7-жадвал

**Солиқ юки ва асосий макроиктисодий кўрсаткичларнинг жуфт корреляция коэффициентлари матрицаси\***

№	Макроиктисодий кўрсаткичлар	Макроиктисодий кўрсаткичларнинг тартиб рақамлари					
		1	2	3	4	5	6
1	Солиқ юки	1					
2	Инфляция суръати	0,673	1				
3	Монопол корхоналар сони	0,841	0,864	1			
4	Монопол маҳсулотнинг ЯИИМдаги улуши	0,781	0,614	0,650	1		
5	Аҳолининг пул харажатлари	0,459	0,955	0,726	0,388	1	
6	Ялпи ишлаб чиқариш	-0,947	-0,504	-0,687	-0,753	-0,283	1

\*Манба: Муаллиф ҳисоб-китоблари.

Хулоса сифатида айтиш лозимки, Ўзбекистонда бюджет-солиқ соҳасидаги ижобий ўзгаришлар мамлакатимизнинг макроиктисодий барқарорлигини таъминлашга ва у ўз навбатида етакчи тармоқларнинг ўсишига ҳамда кичик бизнеснинг ривожланишига ўзининг салмоқли ҳиссасини қўшмоқда. Бундан ташқари, мамлакатимизда бюджет-солиқ сиёсатининг асосий мақсади давлат бюджетининг даромад ва харажатларини оптималлаштиришда, маҳаллий бюджетлар ролини ҳамда ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишда намоён бўлмоқда.

**5. Бюджет-солиқ сиёсати самарадорлигини иқтисодий - математик усуллар ёрдамида баҳолаш**

Тараққиётнинг ҳозирги босқичида иқтисодиётни эркинлаштириш, кичик бизнесни ривожлантириш, тадбиркорлик

фаолиятига янада кенг имкониятлар очиб бериш, ишлаб чиқаришни жадал суръатлар билан ривожлантириш, аммо, шу билан бир қаторда бюджет даромадларининг камайишига йўл қўмаслик иқтисодий ислохотларни чуқурлаштиришнинг устувор вазибалари ҳисобланади.

Мазкур иқтисодий вазибалардан келиб чиққан ҳолда макроиқтисодий барқарорликка эришишда солиқлардан фойдаланишнинг оптимал вариантларини ишлаб чиқиш ҳамда амалиётга татбиқ этиш ҳозирги фискал тизимнинг долзарб вазибаларидан бири бўлиб ҳисобланади. Бу эса анча мураккаб ва кийин вазифа бўлиб, кўп ҳолларда уларни бир вақтда бажариш имконияти чегараланган. Шу туфайли шундай вазиятни таъминлаш талаб этиладики, шаклланган солиқ тизими иқтисодий ривожланиш жараёнларига ижобий таъсир этиши лозим.

Мазкур масала мамлакатимиз мустақилликка эришган кунларидан бошлаб доимо ҳукуматнинг диққат эътиборида бўлиб келмоқда. Юртбошимиз таъбири билан айтганда, “Солиқ тизимининг энг муҳим вазифаси - ишлаб чиқаришни ривожлантиришга, моддий - хом ашё, табиий, молиявий ва меҳнат ресурсларидан, тўпланган мол - мулкдан самарали фойдаланишга рағбатлантирувчи таъсир кўрсатишидир”<sup>29</sup>.

Таъкидлаш лозимки, солиқ - бюджет сиёсати давлатнинг энг қадимий макроиқтисодий сиёсатларидан бири бўлиб, бу борадаги азалий долзарб муаммо - солиқ солишнинг чегараси бўлиб ҳисобланади.

Солиқ солиш чегараси ва солиқларнинг миқдори қандай бўлиши кераклиги тўғрисида жуда кўплаб назариялар, қарашлар ва илмий тортишувлар мавжуд бўлиб, уларнинг ҳар бири ўз ғояларини қайсидир иқтисодий доирада илгари сурадилар. Шундай назариялардан бири бу А.Лаффер томонидан ишлаб чиқилган бўлиб, мазкур назария юқори даражада солиққа тортиш тадбиркорлик ва инвестицион фаолликка салбий таъсир қилишини, бу эса охир оқибатда солиқ тўловларидан тушумлар камайишига олиб келишини асослаб беради. Шунинг учун, улар

<sup>29</sup>Каримов И.А. Ўзбекистон иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йўлида. - Т.: “Ўзбекистон”, 1995 - 205-б.

солиққа тортиш ставкаларини пасайтириш ва корхоналарга турли хил имтиёзлар беришни таклиф этадилар.

Лаффернинг фикрига кўра солиқ юкини пасайиши шиддатли иқтисодий ўсишга олиб келади, юқори солиқ ставкалари эса тадбиркорлик ташаббусини камайтиради ва инвестиция сиёсати, ишлаб чиқаришни янгилаш ҳамда кенгайтиришни сусайишига сабаб бўлади.

Солиқ ставкасининг ўсиши фақатгина маълум даражага етгунича бюджетга тушадиган даромадларни ўсишига олиб келади, кейин бу ўсиш секинлашади ва яна ошган сари бюджет даромадлари унинг ошишига нисбатан тезроқ камаяди.

Шундай қилиб солиқ ставкаси маълум даражага етганида тадбиркорлик ташаббуси ўлади, ишлаб чиқаришни кенгайтиришга бўлган рағбат пасаяди, солиққа тортиладиган даромадлар камаяди, натижада солиқ тўловчиларнинг бир қисми иқтисодиётни “қонуний” секторидан “яширин” секторига ўтади.

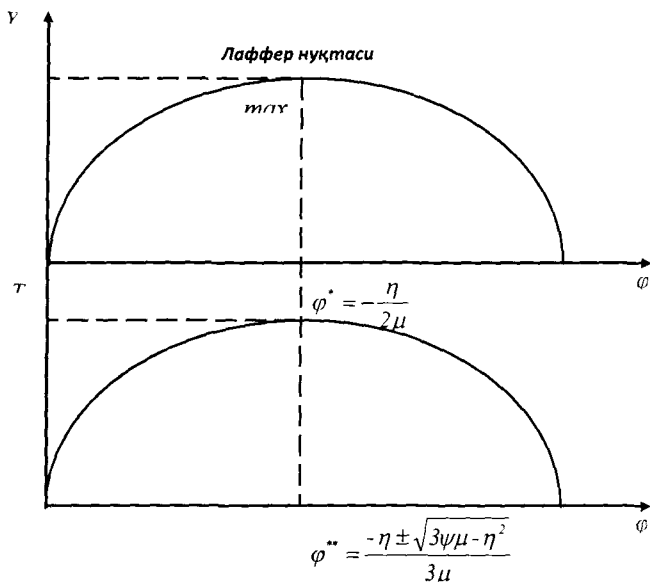
Кўриниб турибдики, юқори ва паст солиқ ставкалари хўжалик фаолиятига ва тадбиркорларни иш фаоллигига ҳар хил таъсир кўрсатади.

Лаффер назариясига кўра иқтисодиётнинг ривожланиши солиқ юкини ошишига тўғри пропорционалдир, яъни солиқлар ошиши билан яширин иқтисодиёт кўпаяди, натижада олинган даромадларнинг кўп қисми декларацияда кўрсатилмайди.

Куйида кўриб чиқилаётган иқтисодий – математик таҳлил айнан А.Лаффернинг мазкур концепциясини ўз ичига олади ва бу солиқ юкининг критик нуктасини ҳамда давлатнинг фискал сиёсати самарадорлигини миқдорий баҳолаш ва бу борадаги фискал сиёсат айрим муаммоларининг баъзи жиҳатларини ойдинлаштиришга кенг имкониятлар яратиб беради.

Айтайлик, ишлаб чиқариш ҳажми  $Y$  (ЯИМ) ва солиқ юки ўртасида  $\varphi Y(\varphi)$ ,  $\varphi = T/Y$  ( $T$  – бюджетга солиқ кўйилмалари) параболик боғланиш мавжуд бўлсин. Мазкур  $Y(\varphi)$  функциянинг максимум нуктаси (Лаффер нуктаси)ни  $\varphi^*$  деб белгиласак, у ҳолда  $Y = Y(\varphi)$  ишлаб чиқариш эгри чизигидан иборат бўлган функция ўз максимумига  $dY(\varphi^*)/d\varphi = 0$  ва  $d^2Y(\varphi^*)/d\varphi^2 < 0$  шартлар бажарилганда эришади.

Шунингдек, бюджетга солиқ қўйилмалари  $T$  ва солиқ юки ўртасида  $\varphi$  ҳам юқорида таъкидланганидек,  $T(\varphi)$  параболик боғланиш мавжуд бўлиб, биз ушбу функциянинг максимум нуқтаси (Лаффер нуқтаси)ни  $\varphi^*$  деб белгилаймиз. У ҳолда  $T = T(\varphi)$  фискал эгри чизигидан иборат бўлган функция ўз максимумига  $dT(\varphi^*)/d\varphi = 0$  ва  $d^2T(\varphi^*)/d\varphi^2 < 0$  шартлар бажарилганда эришади.



**10-расм. Ишлаб чиқариш ва фискал эгри чизиклар\***

\*Манба: Муаллиф ҳисоб-китоблари.

Агар юқорида назарда тутилаётган ишлаб чиқариш ва фискал эгриликларни графикда ифода этадиган бўлсак, у ҳолда биз куйидаги графикка эга бўламиз (10-расм).

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, Лаффернинг  $\varphi^*$  нуқтаси чекланган солиқ юкини ифода этса,  $\varphi^{**}$  эса солиқ юки катталигини ошириб туриб, бюджетга солиқ қўйилмалари ҳажмини кўпайтириш мумкин бўлмаган ҳолатни ифода этади. Тадқиқ этилаётган парабола функциясининг моҳияти шундаки,



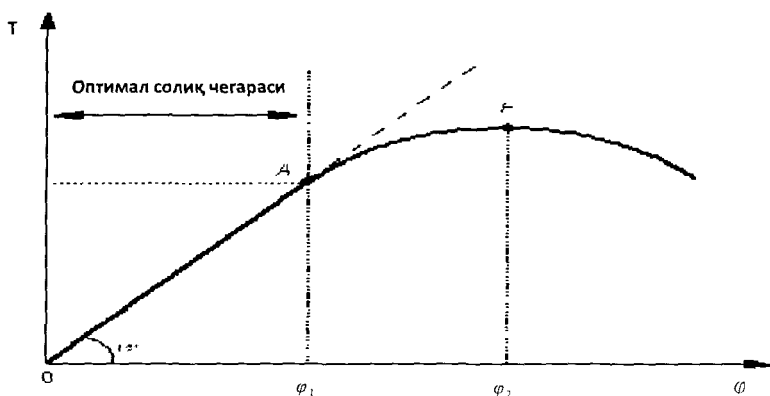
бунда бюджетга солиқ қўйилмалари дастлаб жадал суръатлар билан ортиб боради, шунингдек, маълум вақтдан сўнг бюджетга солиқ қўйилмаларининг ўсиш суръатлари сусайиб қолади ва охириги даврларда мутлоқ пасайиши ҳам мумкин. Демак, ишлаб чиқариш ҳажми  $Y$  ва солиқ юки ўртасидаги  $\varphi$  боғланиш  $Y = \psi + \eta\varphi + \mu\varphi^2$  парабола функциясида иборат бўлиб, бунда  $\psi$ ,  $\eta$  ва  $\mu$  - эмпирик баҳоланувчи параметрлардир. Агар биз  $T = \varphi \cdot Y$  эканлигини эътиборга оладиган бўлсак, у ҳолда бюджетга солиқ қўйилмаларини  $T = \psi\varphi + \eta\varphi^2 + \mu\varphi^3$  функция орқали аниқлаш имконияти юзага келади.

Ишлаб чиқариш ҳажми ва бюджетга солиқ қўйилмаларининг солиқ юки билан боғланишидан ҳосил бўлган парабола функцияларидаги  $\psi$ ,  $\eta$  ва  $\mu$  параметрларнинг қийматларини топиш орқали биз Лаффернинг  $\varphi^*$  ва  $\varphi^{**}$  критик нукталарини миқдорий баҳолаш имкониятига эга бўламиз. Бирок, юқорида келтирилган парабола функциясидаги 3 номаълумли параметрлар қийматларини ҳисоблаб топиш учун 2 та тенгламалар тизими етарли эмас. Демак, қийматлари аниқланадиган параметрларнинг сони тенгламалар сонидан кам бўлмаслиги лозим. Шунинг учун,  $Y = \psi + \eta\varphi + \mu\varphi^2$  ҳамда  $T = \psi\varphi + \eta\varphi^2 + \mu\varphi^3$  функцияларнинг дифференциалларини  $dy = f'(x)\Delta x$  дифференциаллаш қоидасига асосан ҳисоблаб топиб,  $\Delta Y = (\eta + 2\mu\varphi)\Delta\varphi$  ва  $\Delta T = (\psi + 2\eta\varphi + 3\mu\varphi^2)\Delta\varphi$  тенгликларга эга бўламиз. Шунингдек, бунда  $dY = \Delta Y$ ,  $dT = \Delta T$ ,  $d\varphi = \Delta\varphi$  ифода этади ҳамда  $\Delta Y$ ,  $\Delta T$  ва  $\Delta\varphi$  мос равишда мазкур катталикларнинг муайян вақт интервалидаги ( $\Delta Y_t = Y_{t+1} - Y_t$ ,  $\Delta T_t = T_{t+1} - T_t$ ,  $\Delta\varphi_t = \varphi_{t+1} - \varphi_t$ ) ўсиш ҳажмларини англатади. Агар,  $Y = \psi + \eta\varphi + \mu\varphi^2$  ва  $\Delta Y = (\eta + 2\mu\varphi)\Delta\varphi$  ҳамда  $\Delta T = (\psi + 2\eta\varphi + 3\mu\varphi^2)\Delta\varphi$  тенгликларни  $\psi$ ,  $\eta$  ва  $\mu$  параметрларга нисбатан ечадиган бўлсак, у ҳолда қуйидаги тенгликларга эга бўламиз:

$$\mu = \frac{\Delta T / \Delta\varphi - Y - \varphi(\Delta Y / \Delta\varphi)}{2\varphi^2}, \quad \eta = \Delta Y / \Delta\varphi - 2\mu\varphi, \quad \psi = Y - \varphi[\Delta Y / \Delta\varphi - \mu\varphi].$$

Маълумки, функция ўзининг экстремум нукталарида ё максимум ёки минимумига эришади. Шунингдек, Ферма

теоремасига<sup>30</sup> асосан, агар  $x_0$  нукта  $y = f(x)$  функциянинг экстремум нуктаси бўлса, у ҳолда  $f'(x_0) = 0$  бўлади. Демак,  $Y = \psi + \eta\varphi + \mu\varphi^2$  ва  $T = \psi\varphi + \eta\varphi^2 + \mu\varphi^3$  функциялардан мос равишда  $dY/d\varphi = 0$  ва  $d^2T/d\varphi^2 = 0$  ҳосила олиб ечадиган бўлсак, у ҳолда Лаффернинг  $\varphi^*$  ва  $\varphi^{**}$  критик нуқталари қийматларини топиш имкониятига эга бўламиз. Жумладан,  $Y = \psi + \eta\varphi + \mu\varphi^2$  функция учун  $\varphi^* = -\frac{\eta}{2\mu}$ , ҳамда  $T = \psi\varphi + \eta\varphi^2 + \mu\varphi^3$  функция учун  $3\mu\varphi^2 + 2\eta\varphi + \psi = 0$  бўлганда  $\varphi^{**} = \frac{-\eta \pm \sqrt{3\psi\mu - \eta^2}}{3\mu}$  га тенг бўлади.



11-расм. Узоқ муддатли даврда Лаффер эгри чизиги\*

\*Манба: Муаллиф томонидан тузилган

Таъкидлаш лозимки, А.Лаффернинг концепцияси макроиктисодиётда қисқа ва узоқ муддатли даврларда амал қилиши билан бир - бирдан фарқ қилади. Мазкур муаммонинг мураккаблиги шундаки, давлат солиқ солишда қисқа муддатда қайси позицияда туриши ва узоқ муддатда қандай йўл танлаши ушбу жараённинг мураккаблигини белгилаб беради. Умуман, узоқ муддатли даврда Лаффер концепциясини қарайдиган бўлсак, у ҳолда давлатнинг оптимал солиқ солиш чегараси куйидаги графикда ўз ифодасини топади (11-расм).

<sup>30</sup>Замков О.О., Толстопятенко А.В., Черемных Ю.Н. Математические методы в экономике: Учебник. 2-е изд. - М.: МГУ им.М.В.Ломоносова, Издательство «Дело и Сервис», 1999. - 62 с.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, биз юқорида Лаффернинг критик нуқтасини фақатгина парабола функцияси орқали кўриб чиқдик. Бироқ, амалиётда мазкур жараён қайсидир қисқа вақт оралигида чизикли, икки чизикли, логарифмик, логистик, экспоненциал ёки бошқа турдаги функциялар орқали ҳам ифодаланиши мумкин. Аммо, моҳиятан кўриб чиқиладиган мазкур концепция одатда узоқ вақт оралигида кўпроқ парабола функциясининг моҳиятини ўзида ифода этади. Шунинг учун, биз парабола функциясининг кесик квадратик шаклини ҳам бу борада кўриб чиқишимиз мақсадга мувофиқдир.

Демак, мазкур ҳолатда ишлаб чиқариш ҳажми  $Y$  ва солиқ юки ўртасида  $\varphi$ ,  $Y = \eta\varphi + \mu\varphi^2$  икки параметрли параболасимон боғланиш мавжуд бўлади. Агар юқорида таъкидланганидек,  $T = \varphi \cdot Y$  эканлигини эътиборга оладиган бўлсак, у ҳолда бюджетга солиқ кўйилмалари  $T = \eta\varphi^2 + \mu\varphi^3$  функцияга ҳамда  $Y = \eta\varphi + \mu\varphi^2$  функциянинг дифференциали эса  $\Delta Y = (\eta + 2\mu\varphi)\Delta\varphi$  га тенг бўлади. Шунингдек,  $Y = \eta\varphi + \mu\varphi^2$  ва  $\Delta Y = (\eta + 2\mu\varphi)\Delta\varphi$  тенгликларнинг  $\eta$  ва  $\mu$  параметрларга нисбат ечими куйидагиларни ифода этади:

$$\eta = \frac{2Y}{\varphi} - \frac{\Delta Y}{\Delta\varphi}, \quad \mu = \frac{\Delta Y / \Delta\varphi}{\varphi} - \frac{Y}{\varphi^2}. \quad (34)$$

Жумладан, юқорида аниқланган параметрларнинг кийматларига кўра Лаффернинг  $\varphi^{\cdot}$  ва  $\varphi^{\ddot{}}$  критик нуқталари мос равишда  $\varphi^{\cdot} = -\frac{\eta}{2\mu}$  ва  $\varphi^{\ddot{}} = -\frac{2\eta}{3\mu}$  ифодаларга тенг бўлади.

Агар биз 2014 йилдаги мамлакатимизнинг фискал сиёсати самарадорлигини Лаффернинг  $\varphi^{\cdot}$  ва  $\varphi^{\ddot{}}$  критик нуқталари орқали миқдорий баҳолайдиган бўлсак, у ҳолда  $\varphi^{\cdot}$ , 20 % га ҳамда  $\varphi^{\ddot{}}$  эса 27,33 % га тенг бўлади. Айнан мазкур йилда Ўзбекистонда амалдаги солиқ юки 20,0 % ни ташкил этади. Демак, ушбу кўрсаткичлар таҳлилидан келиб чиқиб Ўзбекистондаги фискал сиёсат самарадорлигини ижобий деб баҳолаш мумкин. Чунки, амалдаги солиқ юки Лаффернинг  $\varphi^{\cdot}$  критик нуқтаси доирасида ва  $\varphi^{\ddot{}}$  критик нуқтасига етгунича 7,33 % мавжуд.

Демак, хулоса қилиб айтганда юқорида кўриб чиқилган услубиёт ихтиёрий мамлакатда Лаффернинг критик нуқталарини, бошқача айтганда солиқ солиш чегараси бўйича илмий асосланган қарорлар қабул қилиш имкониятини беради. Шунингдек, бу борада солиқ ставкаларини шаклланиш даражаси бўйича кенг солиққа тортиладиган базага нисбатан камроқ солиққа тортиш ставкасини қўллаш, етарли даражада кам бўлган солиқ базасига нисбатан эса алоҳида солиқ турларини юқори ставкада қўллаш тавсия этилади.

## **6. Солиқ юки динамикасидаги ўзгаришларни эконометрик моделлаштириш**

Иқтисодиётни давлат томонидан бошқаришнинг асосий масаласи бўлиб – иқтисодиётнинг субъектларини меҳнат, капитал, товарлар ва хизматлар бозоридаги ўзаро муносабатларини шундай қоидаларини ишлаб чиқиш ва қўллаб қувватлашдан иборат бўлиши керакки, улар иқтисодиётни самарали фаолият олиб бориши ва ривожланишини таъминлаши керак бўлади. Бу ҳолда самарадорлик тушунчаси остида иқтисодиётни маълум ижтимоий-иқтисодий йўналтирилган натижаларни эришишга қилинаётган ҳаракатларни минимал харажатлар билан эришиш тушунилади.

Иқтисодиёт самарали ҳисобланади фақат шундаки, агарда давлатнинг бундай иқтисодий сиёсатини олиб боришда жамиятнинг ижтимоий – иқтисодий кутишлари иқтисодиётнинг ишлаб чиқариш ва молиявий –инвестициялаш имкониятларга мос келсагина.

Давлат иқтисодиётнинг субъектларини солиқлар, тарифлар ва бошқа иқтисодий воситалар ёрдамида барқарор қоидалар тизими доирасида шундай бошқариши мумкинки, бунда ҳар қандай аниқ шароитларда иқтисодиёт жамиятнинг кутаётган ижтимоий йўналтирилган оптимумини ифодаловчи мезонга ҳаракат қилади.

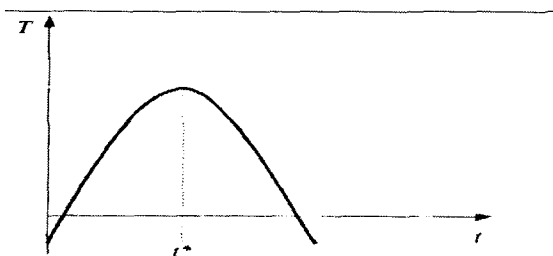
Бунда давлатнинг бошқаришдаги аҳамиятли воситаси бўлиб солиқлар ҳисобланади.

Солиқлар – давлат органлари томонидан хўжалиқ субъектлари ва фуқаролардан қонунда белгиланган ставкалар бўйича йиғиладиган мажбурий тўловлардир.

Солиқ юкининг умумий миқдори давлатнинг ўз вазифаларини (бошқариш, мудофаа, судлар, тартибни сақлаш ва бошқалар) бажаришга керак бўладиган харажатлар суммаси билан аниқланади. Солиқларнинг фискал функцияси буларда ифодаланади.

Иқтисодиётнинг мураккаблашиб бориши ва бу билан бошқариш вазифаларини бажаришни қийинлашувини боғлиқлиги давлат харажатларини тенденциясини ўсишига олиб келади, аммо иқтисодиётнинг солиққа тортиладиган аниқ субъектлари (хуқуқий ва жисмоний шахслар) солиқ юкини камайтиришга кизикадилар. Шунинг учун эда тутиш керакки, жисмоний шахслардан тушган солиқлар умумий солиқ йиғимининг 2-3% ташкил қилади, шунинг учун бюджет тушумининг асосини хўжалик юритувчи субъектлардан йиғилган солиқлар ташкил этади. Иқтисодиётнинг ҳар бир хўжалик юритувчи субъектининг аниқ бир иқтисодий вазиятида солиқ юкининг чегаравий қиймати мавжуд бўлиб, уни ортиб кетиши ишчанлик фаолиятини фаоллигини кескин пасайишига, ва агарда солиқ юкини кўпроқ ортиб кетишида ишлаб чиқаришни қисман ёки тўлиқ ёпилишига олиб келади.

Бу ходисани Лаффер эгри чизиги жуда яхши ифодалайди.



12-расм. Солиқ йиғими  $T$  ни солиқ ставкаси  $t$  дан боғлиқлиги

Лаффер эгри чизигининг асосида қуйидаги тахмин ётади, фирма маҳсулотини ишлаб чиқариш ҳажми (солиқ базаси)  $t \geq t_0$  бўлганида камайиб боради, яъни  $t \geq t_0$  да  $X'(t) < 0$ . Шунинг учун,

бюджет тушумлари (солиқлар йиғими) солиқ ставкаси  $t$  -дан функция сифатида

$$T = tX(t)$$

ўзини юқоридаги расмда келтирилгандек тутуди. Бунда максимал солиқ тушумини таъминловчи солиқ ставкаси  $t^*$  куйидаги шартдан аниқланади.

$$T'(t^*) = 0$$

ёки

$$t^* = -\frac{X}{X'}, \quad t^* > t_0$$

Масалан, агарда баҳо ишлаб чиқариш ҳажми ортиши билан чизикли камайиб борса

$$p(X) = b - aX,$$

ва харажатлар ишлаб чиқариш ҳажмидан квадратик функция билан боғланган бўлса (солиқни ҳисобга олмаган ҳолда)

$$C(X) = \alpha X^2 + \beta X + \gamma$$

унда соф фойда (солиқ аташланганидан сўнг) тенг бўлади

$$\Pi(X) = (b - aX)X - \alpha X^2 - \beta X - \gamma - tX$$

Фойдани максимуми мезони бўйича (белгиланган солиқ ставкаси  $t$ -да) ҳосил қиламиз

$$\Pi'(X) = b - 2aX - 2\alpha X - \beta - t = 0$$

Бундан келиб чиқади

$$X(t) = \frac{b - \beta}{a + \alpha} - \frac{t}{a + \alpha},$$

яъни, ишлаб чиқариш солиқ ставкасининг чизикли камайиб борувчи функцияси ҳисобланади, бюджет тушумлари (солиқ йиғими) – парабола кўринишида бўлади

$$T(t) = \frac{b - \beta}{a + \alpha} t - \frac{t^2}{a + \alpha}.$$

Шунинг учун

$$t^* = \frac{b - \beta}{2}$$

Кўриниб турибдики, ҳақиқатдан ҳам солиқ ставкасининг чегараси  $t^*$ - мавжуд ва солиқ чегарасидаги солиқ юки  $T(t^*)$  тенг бўлади, солиқ ставкасини ундан ортиши ишлаб чиқариш ҳажмини пасайишини тезлашишига олиб келади.

Шуни эсда тутиш керакки, солиқ ставкаси  $t < t^*$  бўлганида фирма максимал фойдани мезони бўйича иш юритади, ва солиқ ставкаси  $t \geq t^*$  бўлганида бизнесда туриш қолиш мезони бўйича, яъни бозорда ўз ўрнини сақлаб қолишга ҳаракат қилади.

Юқоридаги хулосалардан солиқларнинг бошқариш функцияларини мавжудлигини кўриш мумкин. Солиқ юқини камайтириб давлат иқтисодий ётти харакатини фаоллаштириши мумкин, акс холда эса солиқ юқини ортиши унинг харакатларини пасайтиришга олиб келади. Агарда маълум миқдордаги солиқни йиғиш зарурати туғилса, унда бу солиқ юқини иқтисодий ёттининг субъектлари ўртасида шундай тақсимлаш керакки, бунда умуман иқтисодий ёттининг ҳар бир корхонасини, тармоғи ўсиши учун юқори технологик даражада энг яхши шароитлар яратилишини таъминлаши керак. Шунинг учун илмий сиғими юқори бўлган тармоқлар ва иқтисодий ётти ўсишини таъминловчи тармоқларга солиқ имтиёзларини бериш керак. Масалан, бир кишини бандлигини таъминловчи қишлоқ хўжалиги қилинган қўйилмалар, тармоқлараро ўзаро муносабатлар занжири бўйича бошқа тармоқларда ўнтадан ортиқ кишини бандлигини таъминлашга олиб келади, энгил саноатда бир кишини қўшимча бандлигини таъминлаш – бошқа тармоқларда тўртдан ортиқ кишини таъминлашга олиб келади ва х.к.

Баҳо базаси билан баҳо солиғи тўғридан – тўғри инфляцияга қарши хусусиятга эга бўлади. Агарда ҳақиқий баҳо базадан ортиб кетган бўлса, унда одатдаги солиқ ҳақиқий баҳонинг базага нисбатига пропорционал тарзда ортиб боради (баҳо солиғи оддий солиқнинг ортишига тенг); агарда тенг бўлса, унда баҳо солиғи нолга тенг бўлади; агарда базадан кичик бўлса, унда одатдаги солиқ ҳақиқий баҳони базага нисбатига пропорционал камайиб боради. Шунинг учун база товарлар қаторига - корхоналарнинг товарларини киритиш керак бўлади.

Ҳозирги шаклланган шароитларда хўжалик юритувчи субъектларнинг тортиладиган солиқларини икки грухга ажратиш мумкин:

1) капиталга солиқлар (корхонанинг умумий йиғимларини 15-30% ташкил қилади);

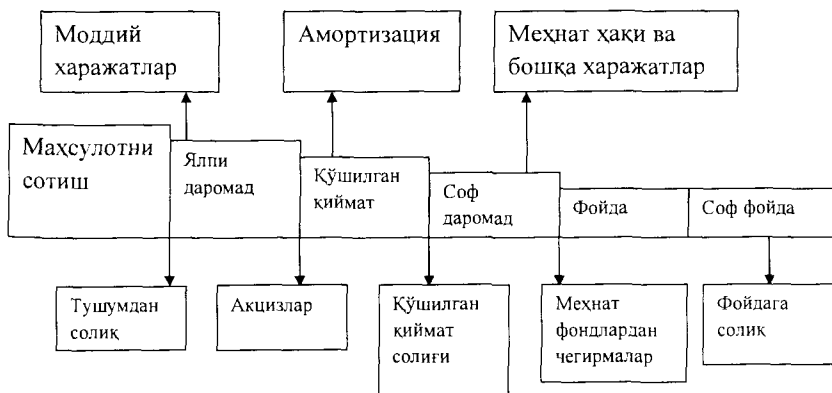
2) ялпи даромад ва унинг қисмларига солинадиган солиқлар (корхонадан йиғимларнинг энг асосийсини ташкил қилади);

Капиталга солинадиган солиқлар хўжалик фаолияти натижаларидан фақат билвосита боғлиқ бўлади, шунинг билан корхонани самарасиз фондлардан қутилишни ва қолган капитал ресурслардан максимал фойдаланиш имкониятларини

рағбатлантиради. Будаё солиқлардан бўйин товлашнинг иложи жуда ҳам қийин.

Иккинчи гурухни ташкил этувчи солиқлар қуйидаги расмда яққол кўриниб турибди. Ҳар бир кейинги солиқнинг солиқ базаси ишлаб чиқариш – хўжалик харажатлари ва олдинги солиқлар бўйича тўловлар ҳисобига камайиб боради.

Корхонанинг тушумидан солиқ ставкаси ортиб борганида корхона ишлаб чиқариш катта харажатлар билан боғлиқ бўлган маҳсулотлар турларини тўхтатади. Қўшилган қиймат солиғи ишлаб чиқарувчидан кейинчалик ишлаб чиқаришни ривожлантиришда фойдаланиши мумкин бўлган тушумни бир қисмини олиб қўяди. Янада кўпроқ бу фойдага солинадиган солиққа таълуқлидир: фойданинг инвестиция қисмига солинадиган солиқ инвестицияни камайтиради ва бу билан келгусидаги ўсишни камайтиради, фойданинг истеъмол қисмига солинадиган солиқ ишлаб чиқарувчини ривожланишга бўлган кизиқишини пасайтиради.



**13-расм. Маҳсулотни сотишдан тушган тушумнинг солиққа тортиш жараёни ва турлари**

Умуман, корхона фаолияти натижаларини ифодаловчи молиявий оқимларга солинган солиқлар фискал функцияни бажаради, уларни ортиши баҳони ўсишига ва ишлаб чиқариш ҳажмини пасайишига олиб келади. Бу солиқларнинг камайишида



иктисодий ўсиш тезлашади, бу эса, дастлабки ҳолларда бюджет дефицити билан бирга кузатилиши мумкин, ва шундай экан, қушимча пул эмиссиясини талаб қилади, аммо ортиқча пул массаси кейинчалик ишлаб чиқаришни ўсиши ҳисобига киришиб кетиши мумкин.

Микроиктисодий даражадан (корхона, ташкилот) макроиктисодий даражага ўтишда барча кўрсаткичлар (солиқлар ҳам) табиий равишда агрегацияланиши керак. Макроиктисодий даражада иктисодиётни моделлаштиришнинг асоси бўлиб бутун бир иктисодиётнинг фаолияти натижасини сарфланадиган агрегациялашган ресурслардан ишлаб чиқариш функцияси сифатида қараш ҳисобланади:

$$F = (K, L)$$

бунда  $X$  – агрегациялашган ишлаб чиқарилаётган маҳсулот (масалан, база йилига нисбатан ўзгармас баҳоларда);

$K$  – капитал (ёки унинг аҳамиятли қисми – асосий ишлаб чиқариш фондлари база йилига нисбатан ўзгармас баҳоларда);

$L$  – иктисодиётда бандлар сони, млн. киши.

Шундай экан, барча солиқлар ишлаб чиқариш, меҳнат ресурслари ва капиталга солиқлар кўринишига келтирилиши керак. Аммо ресурсларга солиқ бу ресурсни камайишига олиб келади, ва шунинг билан мос равишда ишлаб чиқаришни ҳам. Ишлаб чиқаришни камайишини ишлаб чиқариш функцияси ёрдамида ҳисоблаш мумкин. Шунинг учун бундай солиқни ишлаб чиқариш солиғига айлантириш мумкин.

Шундай қилиб, макродаражада солиққа тортишни моделлаштиришда барча солиқлар ишлаб чиқариш солиғига келтирилиши зарур. Амалда аниқ бир йилда жорий баҳоларда ишлаб чиқариш солиғи ставкаси иктисодиётда (ёки унинг йирик бўлимларида) йиғиладиган солиқларни жорий баҳоларда мос келувчи ишлаб чиқаришга нисбати сифатида ҳисоблаш мумкин:

$$t = \frac{T}{pX}$$

Формуладан келиб чиқадики, хусусан, агарда ўзгармас баҳоларда ишлаб чиқариш аввалгисидек қолса, амалдаги баҳоларда йиғилган солиқлар ўзгармай қолади, баҳолар ортганида, солиқ ставкаси амалдаги баҳоларда камаяди.

оғирлигини солиштирма таҳлили улар ўртасида солиқ юкини қайта тақсимлаш ҳақида хулосалар қилиш имконини беради, яъни солиққа тортиш тизимини имкони бўлган такомиллаштириш йўналишларини кўрсатади.

Хулоса қилиб солиқ манбалари ҳақида бир неча сўз айтиш мумкин. Кўпларнинг фикрича солиқларнинг манбаи бўлиб фойда ҳисобланади. Тассавуримизча, солиқлар манбаи бўлиб хўжалик фаолияти ҳисобланади. Фаолият бор бўлгани учун ишлаб чиқариш натижаси ҳам бўлади (маҳсулот, хизмат), шунинг учун ҳам солиқлар бўлади; фаолият йўқ экан, солиқлар ҳам бўлмайди. Солиқлар, фикримизча – бу хўжалик фаолиятига ижтимоий юклама, бунда юклама моддий харажатлар, амортизация, иш ҳақи сифатида муқаррардир. Шундай қилиб, солиқ тизимини шундай қайта ташкил қилиш керакки, ҳаёт учун зарур бўладиган маҳсулотларни ишлаб чиқаришдан тушган тушум ишлаб чиқариш харажатларини амалга ошириш ва солиқларни тўлашга, ҳамда озгина бўлса ҳам ишлаб чиқаришни кенгайтириш ва ишчиларни рағбатлантиришга етиши керак.

Масалани соддалаштириш мақсадида ёпиқ иқтисодиёт тадқиқ этилади, унда истеъмолнинг ягона манбаи бўлиб истемол секторида истемол предметларини ишлаб чиқариш ҳисобланади. Шунинг учун айнан секторларнинг ишлаб чиқишдаги улуши истемолни аниқлайди.

Иқтисодиётни бошқаришда давлатнинг тартибга солиш таъсири солиқ ставкаларини ўзгартиришдан иборат бўлади. Бу таъсирнинг кучи қуйидаги солиқ юки сифатида намоён бўлади:

$$dt^P = \sum_{i=0}^2 x_i dt_i$$

Агарда бу кўрсаткич мусбат бўлса, солиқлар ортиши юз берди дейилади, яъни  $\hat{dt} > 0$ . Хусусан, бундай вазиятларга одатда солиқларни ортиши киритилади.  $dt_0 > 0$ ,  $dt_1 > 0$ ,  $dt_2 > 0$ .

Жаҳон тажрибасидан маълумки, иқтисодий ўсишни жадаллаштиришнинг асосий шартларидан бири бу ўз бизнесини ривожлантиришга инвестиция жалб қилувчи асосий товар ишлаб чиқарувчиларга янги иш ўринларини яратиш, ишлаб чиқаришни модернизация қилиш ва инновацияни амалга оширишга тўсқинлик қилмайдиган солиқлар юкининг пастлиги ҳисобланади

ҳамда бу борадаги солиқ – бюджет сиёсатининг эконометрик моделлари мамлакатнинг макроиқтисодий барқарорлигини таъминлашга хизмат қилади.

Бироқ бу ерда биринчи навбатдаги муҳим масала қайси солиқ ставкаларини кўриб чиқиш ва ушбу ўзгаришлар макроиқтисодий ҳолатда қандай намоён бўлишини аниқлаш каби мураккаб муаммоларни самарали ечиш билан бевосита боғлиқ бўлиб ҳисобланади.

Ҳақиқатан ҳам, турли солиқ турлари бўйича солиқ юки бир хилда камайтирилганда бир-биридан тубдан фарқ қиладиган макроиқтисо-дий оқибатларга олиб келади. Пировардида янги солиқ тизмини вариантларини ишлаб чиқиш жараёнида ЯИМ динамикаси ва бошқа ўсиш индикаторлари ва солиқ юки параметрлари ўзгаришига иқтисодий фаоллик таъсирини баҳолаш солиқ тизimini ислоҳ қилишнинг зарурий шартини ҳисобланади.

Таъкидлаш лозимки, бу борадаги солиқ сиёсатининг энг долзарб муаммоси солиқ ставкаларини оптималлаштириш ва солиқ солиш чегарасини аниқлашдан иборат бўлиб, бунда ушбу муаммоларни илмий жиҳатдан асослашда солиқ – бюджет сиёсатининг эконометрик моделлари ишончли илмий восита сифатида хизмат қилади.

Бизга маълумки, солиқларнинг камайиши даромаднинг мувозанатли даражасига ҳам мультипликатив таъсир кўрсатади. Агар солиқлар  $\Delta T$  га камайса, у ҳолда ихтиёрдаги даромад ( $Y_d = Y - T$ )  $\Delta T$  миқдорга ошади ва шунга мос равишда истеъмол харажатлари  $\Delta T \cdot b$  га ортади, бу эса режалаштирилган харажатлар эгри чизигининг юқорига силжишига ва ишлаб чиқаришнинг

мувозанат ҳажмини  $Y_1$  дан  $Y_2$  гача 
$$\Delta Y = -\Delta T \cdot \frac{b}{1-b}$$
 миқдорга

ортишига олиб келади. Шунингдек бунда 
$$\frac{\Delta Y}{\Delta T} = -\frac{b}{1-b}$$
 - солиқ мультипликатори бўлиб ҳисобланади.

Агар давлат бюджетига барча солиқ ажратмалари жорий даромад ( $Y$ ) динамикасига боғлиқ, деб тасаввур қилсак солиқ функцияси куйидаги кўринишга эга бўлади:  $T = t \cdot Y$ , бунда  $t$  - солиқ ставкасини ифода этади. Шу жумладан бундай вазиятда

истеъмол функцияси куйидаги кўринишга эга бўлади:  
 $C = a + b(Y - tY) = a + b(1 - t)Y$ .

Таъкидлаш лозимки, юқоридагиларга асосан солиқ мультипликатори модели  $m = \frac{b}{1 - b(1 - t)}$  ни ифода этади ҳамда бунда  $m$  - ёпиқ иқтисодиётдаги солиқ мультипликатори бўлиб ҳисобланади.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, тўлиқ солиқ функциясининг макроиқтисодиётдаги эконометрик моделини ёзадиган бўлсақ у ҳолда унинг умумий кўриниши куйидагича бўлиб:  $T = T_a + tY$ , бунда  $T_a$  - автоном солиқларни ифода этади ва у жорий даромадлар миқдорига боғлиқ бўлмаган (масалан, кўчмас мулкка, меросга солиқлар ва ҳ.к.) солиқлар ҳисобланади, шунингдек  $t$  - солиқ ставкасини билдиради.

Агар солиқ функциясини ҳисобга олганда истеъмол функциясининг эконометрик моделини ёзадиган бўлсақ у ҳолда унинг кўриниши куйидагича бўлади:  $C = a + b[Y - (T_a + tY)]$  ва бундай ҳолатда ишлаб чиқариш мувозанат ҳажмининг модели очик иқтисодиётда куйидаги кўринишни олади:

$Y = \frac{a + I + G + g}{1 - b(1 - t) + m'} - \frac{bT_a}{1 - b(1 - t) + m'}$ , бу ерда  $\frac{-b}{1 - b(1 - t) + m'}$  - очик иқтисодиётдаги солиқ мультипликатори. Шу билан бирга  $\Delta Y = \frac{\Delta G}{1 - b(1 - t) + m'} - \frac{\Delta T_a \cdot b}{1 - b(1 - t) + m'}$  га тенг бўлади.

Агар давлат харажатлари ва автоном солиқлар бир хил миқдорга ошса, у ҳолда ишлаб чиқаришнинг мувозанат ҳажми ҳам ошади. Бундай ҳолатда баланслаштирилган бюджет мультипликатори ҳақида гапирилади ва у ҳар доим бирдан кичик ёки бирга тенг бўлади.

Аммо, баланслаштирилган бюджет мультипликатори ҳар қандай бюджет камомади ёки ортиқчалигини мутлақ бартараф этишни назарда тутмайди. Демак бунда бюджетнинг даромад ва харажат қисмларидаги ўзгаришларни баланслаштириш, яъни  $\Delta T = \Delta G$  тенгликнинг сақланиши мақсадга мувофиқ бўлиб ҳисобланади, бунда  $\Delta T$  белги билан бюджет даромадларидаги барча ўзгаришлар,  $\Delta G$  билан эса бюджет харажатларидаги барча ўзгаришлар белгиланади.

Шунингдек давлат харажатлари  $\Delta G$  га ошса, у ҳолда ишлаб чиқаришнинг мувозанат ҳажми қуйидаги миқдорга ортади:

$$\Delta Y = \frac{\Delta G}{1 - b(1-t) + m'}$$

Агар ҳукумат бир вақтда автоном солиқларни  $\Delta T_a = \Delta G$  миқдорга оширса, ишлаб чиқаришнинг мувозанат ҳажми қуйидаги миқдорга камаяди:

$$\Delta Y = -\Delta T_a \cdot \frac{b}{1 - b(1-t) + m'}$$

Ишлаб чиқариш мувозанат ҳажмининг умумий ўзгариши эса

$$\Delta Y = \Delta G \cdot \left( \frac{1}{1 - b(1-t) + m'} - \frac{b}{1 - b(1-t) + m'} \right), \text{ яъни } \Delta Y < \Delta G = \Delta T_a \text{ ни ифода}$$

этади.

Солиқлар камайишининг мультипликатив самараси давлат харажатлари ошишининг мультипликатив самарасидан кучсизроқ бўлиб, бу алгебраик тарзда харажатлар мультипликаторининг солиқ мультипликаторидан биттага ортиқ бўлиши билан ифодаланadi. Мазкур давлат харажатларининг даромад ва истеъмол миқдорларига бўлган кучлироқ таъсирининг (солиқлар ўзгаришига нисбатан олганда) натижаси ҳисобланади. Ушбу фарқ фискал сиёсат воситаларини танлашда ҳал қилувчи ҳисобланади. Агар бу сиёсат иқтисодиётнинг давлат секторини кенгайтиришга қаратилган бўлса, у ҳолда даврий инқироз ҳолатини бартараф этиш учун давлат харажатлари оширилади (бу кучли рағбатлантирувчи таъсир кўрсатади), инфляцион ўсишни тўхтатиш учун эса солиқлар оширилади (бу нисбатан юмшоқ чекловчи тадбир ҳисобланади).

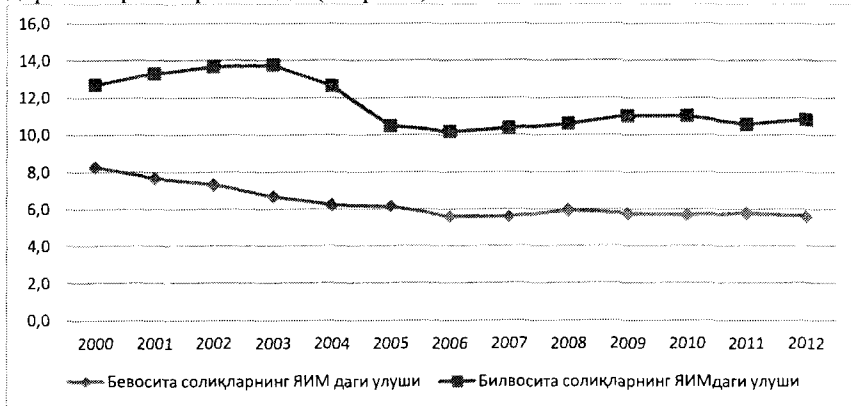
Агар фискал сиёсат давлат секторини чеклашга қаратилган бўлса, у ҳолда даврий инқироз пайтида солиқлар камайтиради (бу нисбатан кам рағбатлантирувчи самара беради), даврий ривожланиш пайтида эса давлат харажатлари камайтиради, бу инфляция даражасини нисбатан тезроқ пасайтиришга ёрдам беради.

Кейинги йилларда мамлакатимизда солиқ юки даражасининг пасайиб бораётганлиги Ўзбекистонда макроиктисодий ҳамда иқтисодиётнинг реал сектори корхоналари молиявий барқарорлигини мустаҳкамлашда алоҳида рол ўйнади.

инфляция даражасини нисбатан тезроқ пасайтиришга ёрдам беради.

Кейинги йилларда мамлакатимизда солиқ юки даражасининг пасайиб бораётганлиги Ўзбекистонда макроиқтисодий ҳамда иқтисодиётнинг реал сектори корхоналари молиявий барқарорлигини мустаҳкамлашда алоҳида рол ўйнади.

Шунингдек охириги йилларда Ўзбекистонда олиб борилган солиқ – бюджети сиёсати натижасида солиқ юкининг қуйидаги даражаларига эришилди (13-расм).



**14-расм. Ўзбекистонда солиқ юкининг ўзгариши\***

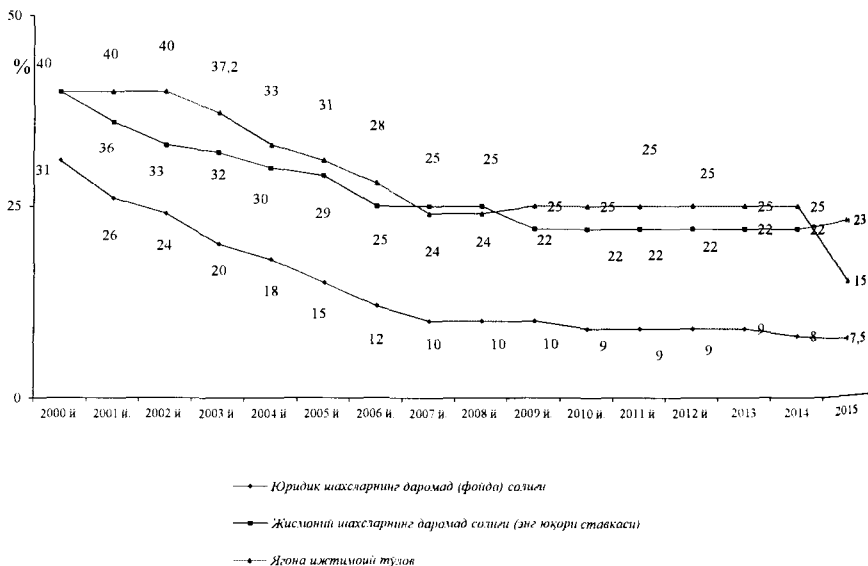
\*Манба: Муаллиф томонидан тузилган.

Мазкур статистик маълумотлардан кўриниб турибдики, ЯИМда тўғри солиқларнинг улуши 2000 йилда 7,5 % ни ташкил этган бўлса, 2010 йилга келиб ушбу кўрсаткич 5,7 % ни ташкил этди. Шу йиллар оралиғида мазкур солиқ юкининг энг катта қиймати ҳам 2000 йилга тўғри келди. Шунингдек ЯИМда тўғри солиқларнинг ўртача улуши 2000-2010 йиллар оралиғида 6,3 % ни ташкил этди.

Бизга маълумки, билвосита солиқлар бюджет даромадлари таркибида энг катта улушни ташкил этади. Шунингдек ушбу солиқ юкининг ўзгариш тенденцияларига эътибор берадиган бўлсақ мазкур кўрсаткичнинг 2000 йилда ЯИМдаги улуши 16,0 % ни ташкил этган бўлса, 2010 йилга келиб ушбу кўрсаткичнинг ЯИМдаги улуши 11,1 % ни ташкил этганлигини кўришимиз

мумкин. Шу жумладан, билвосита солиқларнинг назарда тутилаётган йиллар оралиғида ЯИМдаги улуши ўртача 12,2 % ни ташкил этди.

Кейинги йилларда Ўзбекистонда солиқ ставкаларининг мунтазам равишда пасайиб бориши ҳам кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ривожланишида ҳамда жисмоний шахсларнинг даромадларида алоҳида аҳамият касб этди (14-расм).



**15-расм. 2000-2015 йилларда асосий солиқ ставкаларининг динамикаси\***

\*Манба: Муаллиф томонидан тузилган.

Шуни алоҳида айтиш лозимки, эконометрик таҳлилларга кўра солиқ юки ва инфляция ўртасида муайян даражада микдорий боғланиш мавжуд бўлиб, унга кўра инфляцияни йиллик суръатининг 1 % га ўсиши солиқларнинг ЯИМдаги улушини, ёки бошқача айтганда иқтисодиётда солиқ юкининг 0,39 % га ошишига олиб келади:  $TAX = 24.8 + 0.39INFLATION$ .

Ушбу модельнинг барқарорлик коэффициентлари  $t_{a_0} = 12.0$  ,  
 $t_{a_1} = 2.7$  ҳамда унинг натижага боғланиш даражаси  $R^2 = 0.45$  ,  $F = 7.4$   
га тенг бўлиб, у статистик мезонлар бўйича адекват ҳисобланади.

Бундан ташқари солиқ юкининг ўзи ҳам бир вақтнинг ўзида  
эндоген омил сифатида иқтисодийётда намоён бўлиб, унинг 1 % га  
ўсиши макроиқтисодийётда бошқа омиллар таъсири ўзгармас  
бўлган шароитда мамлакатдаги маҳсулотнинг манаполлашув  
даражасини 0,37 % га оширади:

$$\log (\text{MONOPOLY } / \text{product}) = 0.82 + 0.37 \log (\text{TAX}) .$$

Ушбу модельнинг барқарорлик коэффициентлари  $t_{a_0} = 5.8$  ,  
 $t_{a_1} = 3.9$  ҳамда унинг натижага боғланиш даражаси  $R^2 = 0.62$  ,  $F = 15.1$   
га тенг бўлиб, у ҳам статистик мезонлар бўйича адекват  
ҳисобланади.

Демак юқоридагиларни умумлаштирган ҳолда айтиш  
мумкинки, самарали макроиқтисодий тартибга солиш  
стратегиясини ишлаб чиқишда эконометрик ёндашувларнинг  
имкониятлари катта бўлиб, у миллий иқтисодийётда содир  
бўлаётган реал ўзгаришларни тўлиқ акс эттирувчи янги  
индикаторлар тузишга ва иқтисодий қонуниятларни аниқлашга  
тўла ишончли шароит яратади, шунингдек юқорида кўриб  
чиқилган солиқ – бюджет сиёсатининг эконометрик моделлари ва  
мамлакатимиздаги солиқ юкининг эконометрик таҳлиллари  
макроиқтисодий барқарорликни таъминлашдаги микдорий  
қонуниятларни аниқлашда, шунингдек иқтисодчилар эътиборини  
доимо жалб қилиб келаётган бу борадаги баҳсли муаммолар  
айрим сабабларининг баъзи жиҳатларини ойдинлаштиришга ҳам  
катта ёрдам беради.



## Хулоса ва таклифлар

Кейинги йилларда республикамизда амалга оширилган демократик жараёнлар натижасида бизнес муҳити ва тадбиркорлик шароити яхшиланди, инновация тизими тараққий этди, ишчи кучи таркибида сифат ўзгаришлари юз бермоқда ва барча соҳада ахборот-коммуникация технологиялари кенг қўлланмоқда. Булар эса миллий иқтисодиёт ривожланишида янги сифат ўзгаришларига сабаб бўлмоқда. Давлат даромадларининг асосий манбаларидан бири солиқ бўлганлигини инобатга олиб, уларга алоҳида эътибор берилиши табиий ҳолдир. Худди шу ахборот-коммуникация технологияларини солиқ ҳисоботларини топширишда қўлланилгандек, уларни башоратлашда ҳам қўллаш мақсадга мувофиқ бўлади. Энди агар хулосаларга келадиган бўлсак:

- Солиқ манбалари ҳақида бир неча сўз айтиш мумкин. Кўпларнинг фикрича солиқларнинг манбаи бўлиб фойда ҳисобланади. Тассавуримизча, солиқлар манбаи бўлиб хўжалик фаолияти ҳисобланади. Фаолият бор бўлгани учун ишлаб чиқариш натижаси ҳам бўлади (маҳсулот, хизмат), шунинг учун ҳам солиқлар бўлади; фаолият йўқ экан, солиқлар ҳам бўлмайди. Солиқлар, фикримизча – бу хўжалик фаолиятига ижтимоий юклама, бунда юклама моддий харажатлар, амортизация, иш ҳақи сифатида муқаррардир. Шундай қилиб, солиқ тизимини шундай қайта ташкил қилиш керакки, ҳаёт учун зарур бўладиган маҳсулотларни ишлаб чиқаришдан тушган тушум ишлаб чиқариш харажатларини амалга ошириш ва солиқларни тўлашга, ҳамда озгина бўлса ҳам ишлаб чиқаришни кенгайтириш ва ишчиларни рағбатлантиришга етиши керак.

- Солиқларни келтирилган қайта ҳисоблаш микродаражада солиқлар тизимини такомиллаштириш масалаларига сира қарама-қарши келмайди: бу тизимдаги ҳар қандай ўзгариш иқтисодиётнинг йирик бўлимларидаги ишлаб чиқариш солиқлари ставкасини мос равишда ўзгаришига олиб келади. Шу билан бирга иқтисодиётнинг йирик бўлимларининг солиққа тортиш оғирлигини солиштирма таҳлили улар ўртасида солиқ юқини қайта тақсимлаш ҳақида хулосалар қилиш имконини беради,

яъни солиққа тортиш тизимини имкони бўлган такомиллаштириш йўналишларини кўрсатади.

- Башоратлаш мураккаб жараён бўлиб, унинг аниқлиги жуда кўплаб омилларга боғлиқдир. Шунингдек, қанчалик макроиқтисодий ривожланиш жараёнларини башоратлаш даражаси юқори бўлса, шунчалик иқтисодиётдаги жараёнларни тартибга солиш ва ривожлантириш самарали кечади, ҳамда мамлакат иқтисодиётида ассосиз қарорлар қабул қилишдан кўриладиган зарарлар ҳажми ҳам камаяди.

- Кўриб чиқилган башоратлар ичида эконометрик башоратлашнинг имкониятлари юқори деб ҳисоблаймиз. Чунки, мазкур башорат усули муайян омилларни ва тасодифларни макроиқтисодий кўрсаткичларга таъсири ҳамда акс таъсирини инобатга олган ҳолда унинг келажак қийматларини ўзида акс эттиради. Шунингдек, қанчалик башоратлашда омиллар таъсири кўп инобатга олинса, шунчалик башорат аниқлиги ортади.

- Ўзбекистонда бюджет-солиқ соҳасидаги ижобий ўзгаришлар мамлакатимизнинг макроиқтисодий барқарорлигини таъминлашга ва у ўз навбатида етакчи тармоқларнинг ўсишига сабаб бўлмоқда. Бундан ташқари, мамлакатимизда бюджет-солиқ сиёсатининг асосий мақсади давлат бюджетининг даромад ва харажатларини оптималлаштиришда, маҳаллий бюджетлар ролини ҳамда ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишда намоён бўлмоқда.

Президентимиз айтганларидек “Юқори иқтисодий ўсиш суръатлари ҳар томонлама чуқур ва пухта ўйланган изчил солиқ ва пул-кредит сиёсатини амалга ошириш орқали таъминланади. Ушбу сиёсат, авваламбор, иқтисодиётда солиқ юкини камайтириш, хўжалик юритувчи субъектлар фаолиятида унинг рағбатлантирувчи ролини кучайтиришга қаратилади...”<sup>31</sup>. Демак биз ўз ислохотларимизни янада чуқурлаштириб, солиқ юкини пасайтирган ҳолда иқтисодиётни эркиллаштиришда давом эттиришимиз керак экан деган хулосага келамиз.

<sup>31</sup>И.А.Каримов. 2015-йилда иқтисодиётимизда туб таркибий ўзгаришларни амалга ошириш, модернизация ва диверсификация жараёнларини изчил давом эттириш ҳисобидан хусусий мулк ва хусусий талбиркорликка кенг йўл очиб бериш – устувор вазифамиздир // Халқ сўзи, 2015 йил, 17 январ //

## Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

### I. Ўзбекистон Республикаси қонунлари

1. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. - Тошкент: Ўзбекистон, 2012 йил.
2. Ўзбекистон Республикаси Солиқ кодекси. - Тошкент: "Yurist-Media markazi" 2011 йил.
3. «Давлат бюджетининг ғазначилик ижроси тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикасининг Қонуни. - Т.: "Ўзбекистон", 2004 йил 26 август.
4. "Бюджет тизими тўғрисида"ги Ўзбекистон Республикасининг Қонуни.- Т.: «Ўзбекистон», 2000 йил 14 декабр.

### II. Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармон ва қарорлари, Вазирлар Маҳкамаси қарорлари

5. Ислом Каримов. Бош мақсадимиз - кенг кўламли ислохотлар ва модернизация йўлини катъият билан давом эттириш. 2012 йилда мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ҳамда 2013 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маъруза, Тошкент, "Ўзбекистон", 2013 йил.
6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Давлат бюджетининг ғазна ижроси тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида" 2007 йил 28 февралдаги ПҚ - 594 - сонли қарори.
7. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "2013 йилги инвестиция дастури тўғрисида" 2012 йил 21 ноябрь, ПҚ-1855-сонли қарори.
8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик йили" давлат дастури тўғрисида"ги 2011 йил 7 февралдаги қарори.
9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик субъектларини кредитлаш хажмларини ошириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида" 2011 йил 11 мартдаги ПҚ-1501-сонли Қарори.

### **III. Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримовнинг асарлари**

13. И.А.Каримов. 2015-йилда иқтисодиётимизда туб таркибий ўзгаришларни амалга ошириш, модернизация ва диверсификация жараёнларини изчил давом эттириш ҳисобидан хусусий мулк ва хусусий тадбиркорликка кенг йўл очиб бериш – устувор вазифамиздир.// Халқ сўзи, 2015йил, 17 январ.

14. Каримов И.А. Мамлакатимизда демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантириш концепцияси: Ўзбекистон Олий Мажлиси Қонунчилик палатаси ва Сенатининг қўшма мажлисидаги маъруза. 2010 йил 12 ноябр - Т.: Ўзбекистон, 2010 - 56 б.

15. Каримов И.А. Барча режа ва дастурларимиз Ватанимиз тараққиётини йуксалтириш, халқимиз фаровонлигини оширишга хизмат қилади. - Т.: Ўзбекистон, 2011 - 48 б.

16. Каримов И.А. 2014 йил юқори ўсиш суръатлари билан ривожланиш, барча мавжуд имкониятларни сафарбар этиш, ўзини оқлаган ислохотлар стратегиясини изчил давом эттириш йили бўлади. Халқ сўзи 19.01.2014

17. Каримов И.А. Ўзбекистон Республикаси Конститутсияси қабул қилинганнинг 20 йиллигига бағишланган тантанали маросимдаги маърузаси. - Тошкент.: Халқ сўзи газетаси, 2012, 9 декабр.

18. Каримов И.А. Асосий вазифамиз - Ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада йуксалтиришдир. - Т.: «Ўзбекистон», 2010. -80 б.

19. Каримов И.А. Демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини шакллантириш - мамлакатимиз тараққиётининг асосий мезонидир. Асарлар, 19-жилд, -Т.: Ўзбекистон, 2011.

21. Каримов И.А. «Юксак билимли ва интеллектуал ривожланган авлодни тарбиялаш - мамлакатни барқарор тараққий эттириш ва модернизация қилишнинг энг муҳим шarti» мавзусидаги халқаро конференциянинг очилиш маросимидаги нутқ // Халқ сўзи, 2012 йил 18 февраль.

#### IV. Асосий адабиётлар

22. Ваҳобов А.В., Маликов Т.С. Молия. Дарслик / - Тошкент: "Ношир", 2011. – 712-б.

23. Гадоев Э. и др. Упрощённая система налогообложения. Учебно-практическое пособие. - Т.: Норма, 2011.- 324 с.

24. Гадойев Э. и др. Косвенные налоги. Учебно-практическойе пособие. - Т.: Норма, 2011.- 220 с.

25. Гадоев Э. и др. Налог на прибыль. Учебно-практическое пособие. - Т.: Норма, 2011.- 356 с.

26. Маликов Т. С., Жалилов П. Т. Бюджет-солиқ сиёсати. Ўқув қўлланма. - Т.: "Академнашр", 2011. - 472 б.

27. Барулин С.В., Ермакова Е.А., Степаненко В.В. Налоговый менеджмент. Учебник.- М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2011. - 332 с.;

28. Вылкова Е.С. Налоговое планирование. Учебник-М.:Юрайт,2011-639 с

29. Б.К. Тухлиев, Х.А. Курбонов, М.Ж.Бауетдинов, М.Б. Бижанова Давлат бюджети: Ўқув қўлланма - Т.: ТДИУ, 2010. - 199 б.

30. Баева Ж.Б., Тухлиев Б.К.. Ўзбекистон Республикаси давлат бюджети тизими. Ўқув қўлланма - Т.: Ўзбекистон Ёзувчилар уюшмаси Адабиёт жамғармаси нашриёти, 2010. - 180 б. Майбуров И.А. Налоговая политика. Теория и практика. Учебник - М.: ЮНИТИ, 2010.- 519 с.

31. Ваҳобов А.В, Жўраев А.С. Солиқлар ва солиққа тортиш. Дарслик. Т.: Шарқ, 2009. 448- бет.

32. Шалагина М.А., Невская М.А. Налоговое администрирование. Учебное пособие.- М.: Омега-Л, 2009.- 250 с.

33. Александров И.М. Налоги и налогообложение: Учебник. Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2009.-227 с.

34. Майбуров И.А. Налоги и налогообложение. Учебник - М.: ЮНИТИ, 2010.- 559 с.

35. О. Гайбуллаев “Солиқ юкини баҳолашни такомиллаштириш масалалари” номзодлик диссертацияси. Т. 2004 й.

36. Ш.Тўраев “Хўжалик субъектларининг солиқ юкини оптималлаштириш масалалари”

## V. Қўшимча адабиётлар

37. Каримов И.А. Бош мақсадимиз - кенг қўламли ислохотлар ва модернизация йўлини қатъият билан давом эттириш мавзусидаги маърузасини ўрганиш бўйича ўқув қўлланма. - Т.: "O'qituvchi" НМИУ. - 2013. - 374 б.

36. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислон Каримовнинг БМТ саммитининг Минг йиллик ривожланиш мақсадларига бағишланган ялпи мажлисидаги нутқини ўрганиш бўйича Ўқув-услубий мажмуа. Тошкент: "Иқтисодиёт" нашриёти, 2010. - 146 бет.

## VI. Даврий нашрлар, статистик тўпламлар ва ҳисоботлар

37. Жураев А. Давлат бюджети тақчиллигини қоплаш ва унинг макроиктисодий барқарорликни таъминлашдаги аҳамияти. «Бозор, пул ва кредит» журнали, 2004 йил апрел №4 сони.

38. Шербаков Г.Л. Маҳаллий молия менежменти. - Т.: Ўзбекистон ёзувчилар уюшмаси Адабиёти жамғармаси, 2004.

39. Қосимова Г. Ҳазначилик тизимини ахборот билан таъминлаш. «Бозор, пул ва кредит» журнали, 2003, 6-сон.

40. Қурбонov X. A. Бюджет қурилиши ва бюджетлараро муносабатларни ташкил қилиш принциплари. Иқтисодиёт ва таълим журнали , 2003, 4-сон.

41. Маликов Т. Солиқлар ва солиққа тортишнинг долзарб масалалари. -Тошкент: Академия, 2002.

42. «Бозор, пул ва кредит» журнали. 2010-2013 йил сонлари.

43. «Ўзбекистан иқтисодий ахборотномаси» журнали 2010-2013 йиллар.

44. Ўзбекистон Республикаси иқтисодий-ижтимоий тараққиётининг мустақиллик йилларидаги (1990-2010 йиллар) асосий тенденция ва кўрсаткичлари ҳамда 2011-2015 йилларга мўлжалланган прогнозлари: статистик тўпам. - Т.: "Ўзбекистон", 2011.

45. "Ўзбекистон Иқтисодиёти" статистик маълумотлар тўплами. -Т.,2010-2014.

## **VII. Интернет сайтлари**

46. [www.press-service.uz](http://www.press-service.uz) (Ўзбекистон Республикаси Президенти-нинг матбуот хизмати)
47. [www.cbu.uz](http://www.cbu.uz) (Ўзбекистон Республикаси Марказий банки)
48. [www.mineconomy.uz](http://www.mineconomy.uz) (Ўзбекистон Республикаси Иқтисодиёт вазирлиги)
49. [www.mf.uz](http://www.mf.uz) (Ўзбекистон Республикаси Молия вазирлиги)
50. [www.soliq.uz](http://www.soliq.uz) (Ўзбекистон Республикаси Давлат солиқ кўмитаси)
51. [www.stat.uz](http://www.stat.uz) (Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика кўмитаси)
52. [www.norma.uz](http://www.norma.uz) (Ўзбекистон Республикаси қонунчилиги)
53. [www.lex.uz](http://www.lex.uz) (Ўзбекистон Республикаси қонунчилиги)

Адизов Санжар Рашидович

**Солиқ юкини эконометрик моделлаштириш  
асосида оптималлаштириш**

Монография

“*IQTISODIYOT*” – 2015.

*Муҳаррир*

*Мирҳидоятова Д.М.*

*Мусаҳҳиҳ*

*Омонуллаева Ш.Н.*

Лицензия А1 № 240 07.10.2013 й. Теришга берилди 18.05.2015. Босишга рухсат этилди 17.06.2015. Қоғоз бичими 60x80 1/16. Times гарнитураси. Офсет босма. Офсет коғози. Шартли босма табоғи 4.8 Ҳисоб нашр варағи 4,5. Адади 100 нусха. \_\_\_-сонли буюртма. Баҳоси келишилган нархда

“*IQTISODIYOT*” нашриёти ДУКнинг матбаа бўлимида чоп этилди.  
100003. Тошкент шаҳри Ўзбекистон шохкўчаси, 49-уй.



Солиқ юкини эконометрик моделлаштириш  
асосида оптималлаштириш. Монография.  
/Адизов С. Р. –Т.: Иқтисодиёт, 2015. - 78 б.

А.Адизов С.Р.

ISBN 978-9943-986-12-1.

УДК: 336.2+330.115(575.1)  
КБК: 67.099(2)2