

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 кизиқувчи 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

Кириш	6
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

Введение.....	6
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 Выводы и рекомендации.....	70
8 Ссылки.....	72

Contents

Introduction.....	
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 Conclusion.....	7
8 List of used and recommended literature.....	7

Содержание

Введение.....	6
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 Выводы и рекомендации.....	70
8 Ссылки.....	72



Contents

Introduction.....	6
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 Conclusion.....	70
8 List of used and recommended literature.....	72

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 яқунларига 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....”¹.

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.

¹И.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.

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 якколлаштириб 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) ²	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

²Дубров 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 асосланади³:

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

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}_{nt} , \hat{Y}_{nnt} , \hat{Y}_{nnt} ва \hat{Y}_{nk} , ҳоказолардан) қаторни яхши ифодаласа, шунинг тенгламаси танлаб олинади. Шунингдек, энг яхши гармоник деб топилган тенглама учун ҳисобланган колдиқ дисперсия $\sigma^2 = \min_{\text{колдиқ } \{m\}}$ шартни бажариши

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.

³Малутин 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 меъёрини 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 β - коэффицентлар ҳосил қилинади. Шунингдек, β - стандартлашган регрессия кўрсаткичлари таққослама нисбий меъёрлар бўлиб, уларда ўлчов бирликлари ва белгилар моҳияти мавҳумлашган бўлади⁴.

⁴Елисеєва 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 фаркли ўлароқ, муайян омилнинг натижага таъсирини унинг вариацияси билан бошқа тенгламада қатнашаётган омиллар вариацияси орасидаги боғланишни “соф” ҳолда ўлчайди, аммо тенгламага киритилмаган омиллар бундан мустаснодир.

β - коэффициентлар $\beta_j = a_j \frac{\sigma_y}{\sigma_j}$ га асосан топилади, бунда x_j омилга тегишли β_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) қўшилади⁵.

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 β_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 β^2 - коэффициентлар айрим омилларнинг натижа умумий вариациясидаги ҳиссасини аниқроқ ўлчайди.

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

Агар η_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 бўлади⁶.

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

⁶ 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 макроиктисодий кўрсаткичлар тўпламининг миқдори етарлича кўп бўлиши лозим;

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

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

Макроиктисодий кўрсаткичларнинг навбатдаги муҳим хусусиятларидан бири уларнинг тизимлилиги бўлиб, бундай жараёнларни тадқиқ этишнинг энг самарали усули - эконометрик тенгламалар тизимидир⁷.

Шунингдек, эконометрик тенгламалар тизими уч хил кўринишда бўлиб, улар тадқиқот мақсадлари ва хусусиятларига қараб макроиктисодий 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

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

омиллар ўзгаришидан келиб чиқади ва у қуйидаги кўринишга эга бўлади.

$$\begin{cases} y_1 = a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1m}x_m + \varepsilon_1, \\ y_2 = b_{21}y_1 + a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2m}x_m + \varepsilon_2, \\ y_3 = b_{31}y_1 + b_{32}y_2 + a_{31}x_1 + a_{32}x_2 + \dots + a_{3m}x_m + \varepsilon_3, \\ \dots \\ y_n = b_{n1}y_1 + b_{n2}y_2 + \dots + b_{n,n-1}y_{n-1} + a_{n1}x_1 + a_{n2}x_2 + \dots + a_{nm}x_m + \varepsilon_n \end{cases} \quad (3)$$

Бундай кўринишдаги тенгламалар тизимини ечиш ва унинг параметрларини баҳолаш учун ҳам юқоридаги каби кичик квадратлар усулидан фойдаланилади.

3. Ўзаро боғлиқ тенгламалар тизими – эконометрикада модельнинг тизимли шакли номини олган бўлиб, уни алоҳида мустақил тенглама сифатида қараб чиқиш мумкин эмас:

$$\begin{cases} y_1 = b_{12} \cdot y_2 + b_{13} \cdot y_3 + \dots + b_{1n} \cdot y_n + a_{11} \cdot x_1 + a_{12} \cdot x_2 + \dots + a_{1m} \cdot x_m + \varepsilon_1, \\ y_2 = b_{21} \cdot y_1 + b_{23} \cdot y_3 + \dots + b_{2n} \cdot y_n + a_{21} \cdot x_1 + a_{22} \cdot x_2 + \dots + a_{2m} \cdot x_m + \varepsilon_2, \\ \dots \\ y_n = b_{n1} \cdot y_1 + b_{n2} \cdot y_2 + \dots + b_{n,n-1} \cdot y_{n-1} + a_{n1} \cdot x_1 + a_{n2} \cdot x_2 + \dots + a_{nm} \cdot x_m + \varepsilon_n \end{cases} \quad (4)$$

Шунингдек, бундай кўринишдаги тенгламалар тизимини ечиш ва унинг параметрларини баҳолаш одатдаги кичик квадратлар усули орқали амалга оширилмайди. Мазкур, тенгламалар тизимида икки хил ўзгарувчилар мавжуд бўлиб, булар эндоген, яъни y ва экзоген x ўзгарувчилардир. Ушбу модельнинг тизимли шакли учун унинг кўринишини ўзгартириш ёки уни модельнинг келтирилган шаклига айлантириб, сўнг параметрларини баҳолаш тавсия этилади.

Таъкидлаш лозимки, яхлит эхтимолликка асосланган бозор иқтисодиёти тизимида эконометрик моделлар макроиқтисодий таҳлил учун алоҳида аҳамият касб этади. Шунингдек, эконометрик моделлар баланс тенгламалари ва регрессия тизимларидан иборат бўлиб, улар макроиқтисодий жараёнлардаги кўрсаткичлар ривожланишининг стохастикасини ҳисобга олади ва иерархик даражада, иқтисодий кўрсаткичларнинг миқдорий алоқаларини ифодалаб беради. **Бугунги кунда эконометрик моделларнинг асосий**

имкониятлари сифатида қуйидагиларни алоҳида ажратиб кўрсатиш мақсадга мувофиқдир⁸:

- макроиқтисодий кўрсаткичларни миқдорий баҳолаш билан сифатли ифодаланишининг тизимлилиги ва тўлиқлилигини 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;

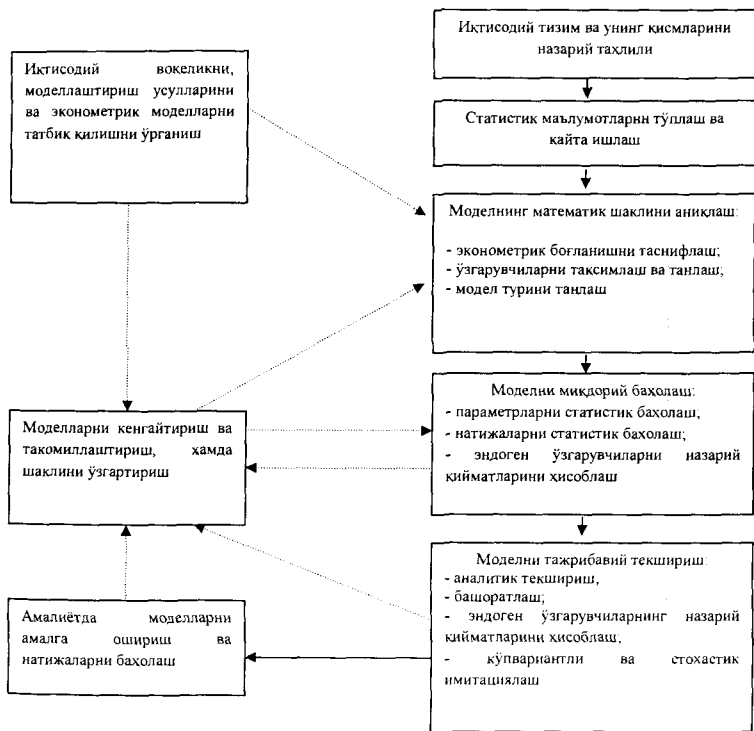
- моделлар тизимига киритилаётган маълумотлар комплекс тенгламалар тузилишидан иборат бўлиб, баъзи кўрсаткичлар учун ҳеч қандай чеклашлар бўлмайди, шунингдек, эконометрик моделлар динамик модель кўринишини олиб, у ердаги тенгламалар ўзгарувчилар кўринишида, вақтга нисбатан кечиккан ҳолда ёки модельда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

⁸Берндт 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 жараёни⁹

кийинлашади¹⁰. 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.

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

¹⁰Шодиев Т.Ш., Хақимов 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 жағфармаси, 2005. - 117 б.

41к 4256

Хусусан, *IS-LM* макроиқтисодий мувозанат модели макротаҳлилда алоҳида аҳамият касб этади ва у асосий макроиқтисодий кўрсаткичларни ўзаро боғлиқликда ифодалайди ҳамда товар ва пул бозорларидаги мувозанат ҳолатини яхлит тизим сифатида тадқиқ этади¹¹. *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 макроиқтисодий 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 – макроиқтисодий кўрсаткичлар тизимининг асоси сифатида

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

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

¹¹Замков О.О. Эконометрическое методы в макроэкономическом анализе. –М.: ДнС, 2007.

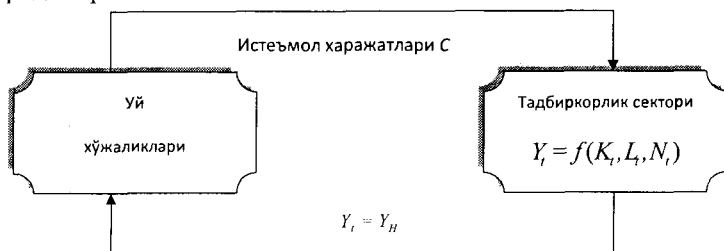
тушунча эмас, балки у иқтисодиётнинг ривожланиши билан замонавий макроиқтисодий кўрсаткичларнинг юзага келишига сабаб бўлаверади. Шунингдек, макроиқтисодий кўрсаткичлар тизими миллий иқтисодиётни ривожлантириш мақсадларини, уларга эришиш воситаларини ривожлантиришнинг умумий натижалари ва самарадорлигини 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 қилувчи, бирор бир ишлаб чиқариш омилига эга бўлган, ўз эҳтиёжларининг максимал қондирилишига 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 қилувчи, 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.

Ёпик 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 $Y_t = f(K_t, L_t, N_t)$ ташкил қиладилар ва Y_t маҳсулот ишлаб чиқарадилар.



3-расм. Давлат иштирокисиз ёпик макроиқтисодий модель (оддий такрор ишлаб чиқариш)¹²

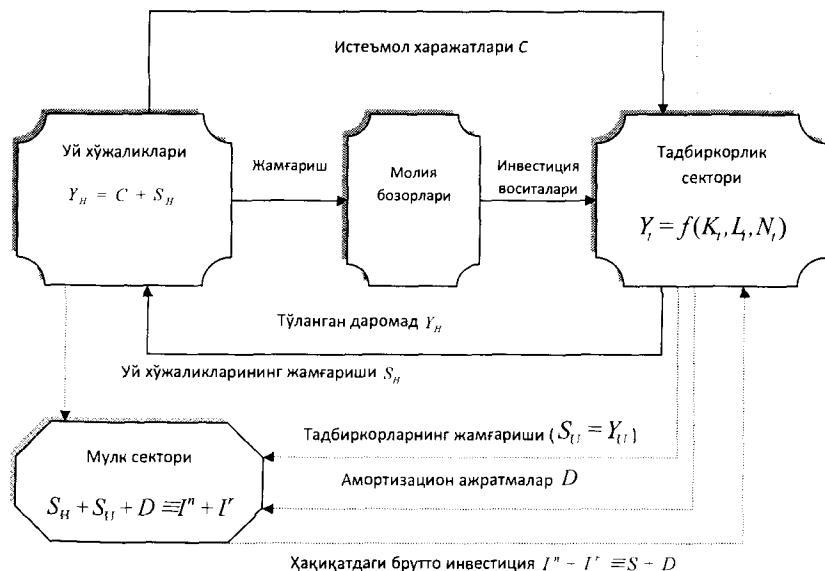
Шунингдек, ушбу ёпик модель оқимида уй хўжаликлари ва тадбиркорлик секторининг бирлашиши, албатта $y_H = c$ ҳамда $Y_t = Y_H$ га тенг бўлади. Бунда шунинг учун ҳамма ишлаб чиқарилган маҳсулот $Y_t = C$ уй хўжаликлари томонидан истеъмол қилинади. Ушбу модель фаолият кўламини кенгайтиришни ва ривожланишни, 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

¹²Селищев 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.



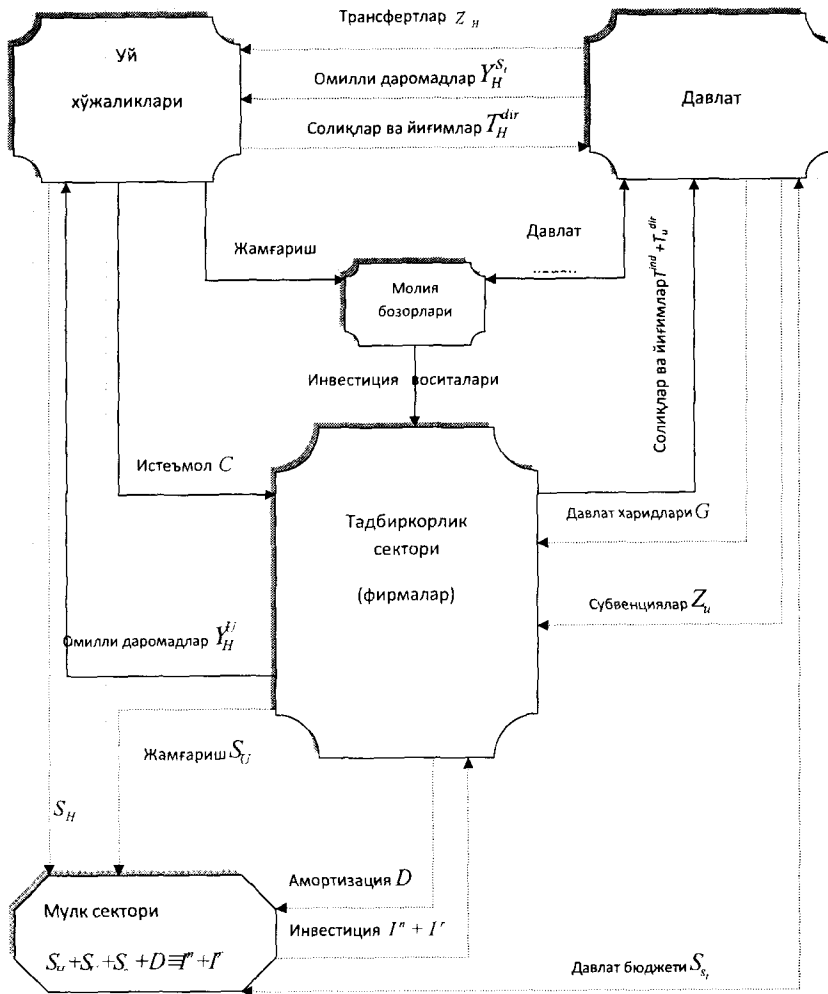
4-расм. Давлат иштирокисиз ёпиқ макроиктисодий модель (кенгайтирилган такрор ишлаб чиқариш)*

*Манба: Юкоридаги манба асосида муаллиф томонидан қайта 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:

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

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



5-расм. Давлат иштирокидаги ёпиқ макроеқтисодий 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).

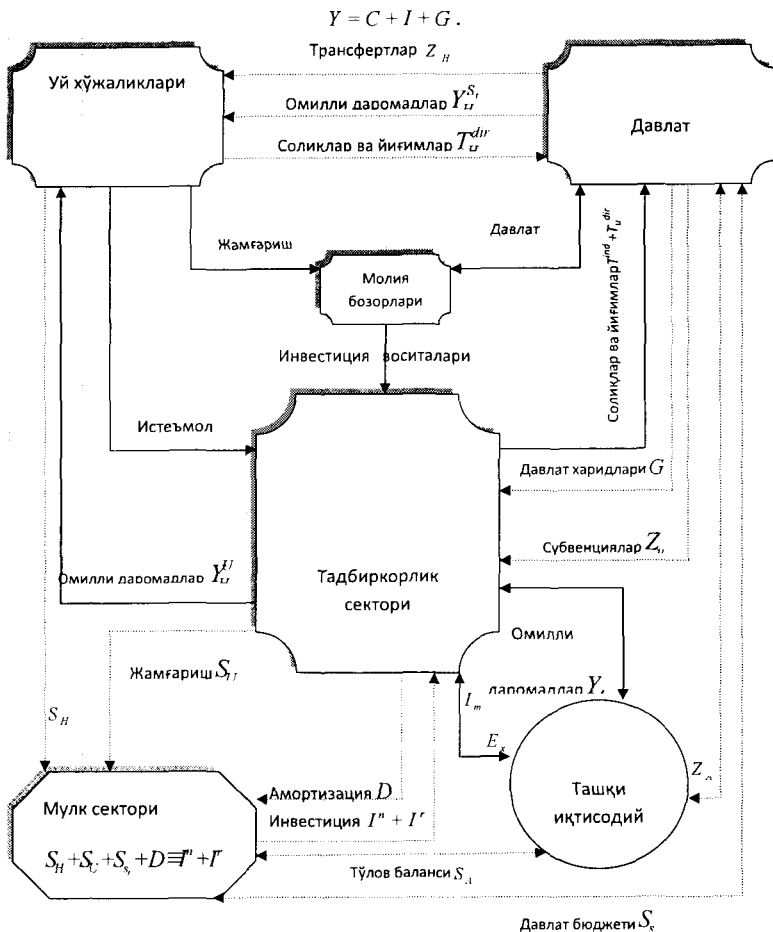
Агар жамғарма фонди инвестициялашга йўналтирилдиган бўлса, у ҳолда жамият такрор ишлаб чиқаришни кенгайтириш ёки доимий ўсиб боровчи кўламдаги ишлаб чиқариш имкониятига эга бўлади. Бундай шарoитда умумий инвестиция (брутто инвестиция I^b), соф инвестиция (нетто инвестиция, яъни ишлаб чиқаришни кенгайтиришга 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 $s = I^b$ 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_n^s миқдордаги даромадга эга бўладилар. Бундан ташқари, давлат уй хўжаликларига турли кўринишдаги нафақа, стипендия ҳамда тўловларни, яъни z_n миқдордаги трансфертларни бюджетдан амалга оширади. Бошқа томондан эса, давлат уй хўжаликларидан T_n^{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 макроиктисодий 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, ялли 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_m
13	I_H^{dir}	T^{ind}		14	S_H	15	Y_H^S	3	S_A
	Y_H^S		I^p	18	S_S	16	Z_H	17	Z_A
14	S_H	D		19	S_A	17	Z_A	13	Y_H^{dir}
	Z_H	Y_A	Z_L			18	Z_S		
		I_m	E_A						
		S_L							

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 ёпиқ 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 хўжалиқларининг акция, облигация ва бошқа қимматбаҳо қоғозларни сотиб олишлари орқали ўтади.

2. Жамғарма - уй хўжалиғи 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 хўжалиқларининг истеъмол бозорида пулини ишлатмайдиган қисмини ташкил этади, ҳамда улар давлат ихтиёрига келиб тушади.

Бундан ташқари, уй хўжалиқларининг 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.