

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА  
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ИҚТИСОДИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ

Қўлёзма ҳуқуқида  
УДК 330.115+626.87.003.13

ДОСОВ БОТИР ГЕНДЖЕЕВИЧ

**ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯГА ЙЎНАЛТИРИЛГАН  
КАПИТАЛ МАБЛАҒЛАР САМАРАДОРЛИГИНИНГ  
ЭКОНОМЕТРИК ТАДҚИҚОТИ**

08.00.06 - «Эконометрика ва статистика» ихтисослиги

Иқтисод фанлари номзоди илмий даражаси  
даъвогарлигига диссертация

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т И**

Тошкент - 2001

2

Диссертация Тошкент Давлат иқтисодиёт университетининг  
«Иқтисодий информатика ва автоматлашган бошқарув тизимлари»  
кафедрасида бажарилган

- Илмий раҳбар: иқтисод фанлари доктори,  
профессор Р.Х.Алимов
- Расмий оппонентлар: иқтисод фанлари доктори,  
профессор Б.Беркинов
- иқтисод фанлари номзоди,  
доцент Х.Тошматов
- Ётақчи ташкилот : Ўзбекистон бозор ислохотлари илмий-тадқиқот  
институтини

Диссертация 2001 йил 22 июль соат 10 да Тошкент Давлат иқтисодиёт университети хузуридаги иқтисод фанлари доктори илмий даражаси ҳимояси бўйича ихтисослаштирилган Д 067.06.01 кенгашда химоя қилинади.

Манзил: 700003, Тошкент шаҳри, Ўзбекистон шоҳ кўчаси, 49 уй

Диссертация билан Тошкент Давлат иқтисодиёт университети кутубхонасида ташишиш мумкин.

Автореферат 2001 йил 20 сентябрь да тарқатилди.

Ихтисослаштирилган кенгаш  
илмий котибаси,  
иқтисод фанлари доктори,  
профессор

*Масеъ*

М.С.Қосимова

## ИЛМИЙ ИШНИНГ УМУМИЙ ТАВСИФИ

Тадкикот мавзусининг долзарблиги. Мустақилликка эришгандан сўнг Ўзбекистон Республикаси кишлок хўжалигида бозор ислохотлари босқичма-босқич амалга оширилмоқда. Кишлоқ хўжалигида иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш мамакатамиз тараққиётидаги устувор масалалардан бири ҳисобланади. Бу соҳадаги асосий вазифа - етиштирилаётган маҳсулотлар ҳажмини янада кўпайтириш ва экинлар ҳосилдорлиги пасайиб кетишининг олдини олишдан иборат. Шу боис республикамиз иқтисодиётини эркинлаштириш, айна пайтда, кишлок хўжалиги ишлаб чиқариш самарадорлигига ва етиштирилаётган маҳсулотлар ҳосилдорлигига салбий таъсир кўрсатаётган омилларни таҳлил қилиш ўта долзарб масала ҳисобланади.

Президентимиз И.А.Каримов Вазирлар Маҳкамасининг 2000 йилда мамлакатни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ҳамда 2001 йилда иқтисодиётни эркинлаштириш ва ислохотларни чуқурлаштиришнинг устувор йўналишларига бағишланган мажлисидаги маърузасида шундай таъкидлаган эди «... биз ҳосилимизнинг 90 фоиздан ортигини суғориладиган ерлардан оламиз. Шу боис ҳам ирригация ва ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш муаммолари биз учун ҳал қилувчи аҳамиятга эга. Таҳлиллар эса айна шу масалаларга оид кўплаб ечими топилмаган муаммолар йиғилиб қолганини кўрсатмоқда. Бугунги кунда суғориладиган ерларнинг деярли 50 фоизини таъмирлаб, мелиоратив ҳолатини яхшилаш талаб этилади. Шўрланган ер майдони кўпайиб, ҳозирги кунда улар 2 миллион гектарни ташкил қилади. Хўжалик ҳудудидаги ариқ ва зовурларни тозалаш ишлари талаб даражасининг 60-70 фоизидан ошмаяпти»<sup>1</sup>. Президентимизнинг ушбу сўзлари ерларнинг ирригация ва мелиорация ҳолатини яхшилаш тадбирлари қанчалик даражада муҳим эканлигини яна бир бор англатади.

Ерларнинг мелиорация ва ирригация ҳолатини яхшилашга, хусусан, суғориш, коллектор-дренаж тармоқлари қурилишига сарфланаётган капитал маблағлар экин майдонларининг иқтисодий унумдорлиги ошишига мустаҳкам асос солади. Бунинг натижасида суғориладиган ерлар ишлаб чиқариш унумдорлиги ошиб сарфланган капитал маблағлар тез мудатларда қайтарилади. Шуларни ҳисобга олган ҳолда, республикамиз ҳукумати мазкур соҳага қатта эътибор бермоқда. Масалан, ерларнинг ирригация ва мелиорация ҳолатини яхшилаш ва сув танқислиги оқибатларини енгилаштириш учун 2000 йили давлат бюджетидан 17,0 млрд. сўм миқдорда капитал маблағлар ажратилган, 2001 йил 1-чорагида эса сув хўжалиги эксплуатацияси учун 11,3 млрд. сўм капитал маблағлар ўзлаштирилган<sup>2</sup>.

Шунинг учун ҳозирги пайтда кишлок хўжалигига, хусусан ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағлар самарадорлигини ҳар томонлама асослаш жараёнларининг долзарблиги тобора ошиб бормоқда. Таъкидлаб ўтиш жоизки, капитал маблағлар самарадорлигини аниқлаш ва қарорлар қабул қилиш бўйича амалда қўлланилаётган услубиётлар бозор

<sup>1</sup> «Ватан равнаки учун ҳар биримиз масъулмиз» Халқ сўзи рўзномаси. №37. 17 феврал. 2001 й.

<sup>2</sup> Олий мажлисининг иккинчи чакриқ бешинчи сессияда тасдиқланган «Ўзбекистон Республикаси давлат бюджетини 2000 йилдаги ва 2001 йил 1-чорагидаги ижросининг якунлари тўғрисида»ги масалага доир ҳужжатлар.

иктисодиёти талабларига тўла мос келмайди. Замонавий бозор иктисодиёти шаронтида ирригация ва мелиорацияга йўналтирилаётган капитал маблағлар самарадорлигини аниқлаш услубиётини янгича илмий ёндашув асосида такомиллаштириш ўта муҳим аҳамиятга эга бўлиб қолди.

**Муаммонинг ўрганганлик даражаси.** Қишлоқ хўжалигига, хусусан ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағлар самарадорлиги тадқиқоти кўп йиллар давомида мамлакатимизда босқичма-босқич ривожланиб келган. Қишлоқ хўжалиги инфратузилмасига йўналтирилган капитал маблағларни кўп томонлама таҳлил қилиш масалалари билан мамлакатимиз олимларидан С.С.Фуломов ва Т.Ш.Шодиевлар, мелиорация фондларидан самарали фойдаланиш муаммолари билан Н.М.Сағатов, В.С.Дмитриев, Г.А.Мирсағатовалар, ерларнинг ирригация ва мелиорациясига йўналтирилган капитал маблағларни самарадорлигини тадқиқ қилиш бўйича А.А.Абдуганиев, Э.А.Акрамов, Д.С.Саттаровлар шуғулланган. Хорижда эса шу каби масалалар бўйича W.Behrens, P.M.Hawranek, H.Kerzner, Otto Eckstein, Hellmuth Bergmann, Jean-Marc Boussard ва J.Price Gittinger лар тадқиқотлари маълум.

Бироқ, бозор иктисодиёти шаронтида республикамиз қишлоқ хўжалиги ерларининг ирригация ва мелиорациясига йўналтирилган капитал маблағларнинг ўзига хос хусусиятлари ва уларнинг самарадорлигини ошириш муаммолари етарлича ёритилмаган. Эконометрик моделлар асосида ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағлар комплекс таҳлил қилиниб уларнинг самарадорлигини ошириш бўйича чора-тадбирлар мажмуаси белгиланиши лозим.

**Илмий ишнинг мақсад ва вазифалари.** Диссертация ишининг мақсади қишлоқ хўжалик экин майдонларининг ирригация ва мелиорациясига йўналтирилган капитал маблағларнинг самарадорлигини эконометрик усул ва моделлар асосида тадқиқ этиш, ҳамда уларнинг иқтисодий самарадорлигини ошириш бўйича тавсияларни ишлаб чиқишдан иборат.

Ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағларнинг самарадорлигини аниқлаш кўп жиҳатлиги, бунга боғлиқ бўлган барча масалаларни битта номзодлик диссертацияси доирасида чуқур тадқиқ қилиш имконияти бўлмаганлигини ҳисобга олиб, мазкур ишда қуйидаги асосий вазифалар белгиланди ва ҳал этилди:

- қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш учун ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағларнинг таъсирини миқдор ва сифат жиҳатидан таҳлил қилиш;

- эски суғориладиган ва янги ўзлаштирилган ерларда ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағлар самарадорлигига таъсир этувчи омилларни қиёсий тадқиқ этиш;

- экин майдонларининг ирригация ва мелиорациясига йўналтирилган капитал маблағларнинг иқтисодий самарадорлиги мезонини белгилаш;

- қишлоқ хўжалигига жалб этилаётган чет эл сармоялари самарадорлигини таҳлил қилишда халқаро андозаларга мос келадиган усулларни қўллаш;

- бозор иқтисодиёти ривожланган мамлакатларда фойдаланиладиган «сармоялар таҳлили» усулини тадқиқ этиш, бу усуллар асосида ирригация ва дренаж инфратузилмасини тиклаш ҳамда яхшилашга йўналтирилган сармоялар самарадорлигини аниқлаш;

– таваккалчилик ва ноаниклик шароитида ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган сармояларнинг иқтисодий самарадорлигини таҳлил қилишда нормал тақсимот қонуни моделларини яратиб, унга Монте-Карло имитацион усулини қўллаш;

– Монте-Карло имитация усули асосида сармоялар иқтисодий самарадорлиги вариантларини қиёсий таққослаб энг мақбул ечимини топиш ҳамда самарадорликни оширишга қаратилган тавсияларни ишлаб чиқаришга жорий этиш.

Тадқиқот объекти сифатида эски суғориладиган (Андижон вилояти) ҳамда янги ўзлаштирилган ерларда (Сирдарё вилояти) кишлоқ хўжалигидаги ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағлар самарадорлиги ҳамда унга таъсир этувчи омиллар олинган.

Тадқиқот предмети ерларнинг ирригация ва мелиорациясига йўналтирилган капитал маблағлар самарадорлигини эконометрик таҳлил этишнинг назарий ва услубий асослари ҳисобланади.

Тадқиқотнинг назарий ва услубий асоси бўлиб маҳаллий ва чет эллик иқтисодчи-олимларнинг таълимотлари хизмат қилди. Диссертацияда Ўзбекистон Республикаси қонуни ва норматив ҳужжатлари, шунингдек республика Президенти И.А.Каримов асарларидан фойдаланилди. Тадқиқот услубиёти статистик ва тажриба маълумотлари, сармоя лойиҳалари тадқиқотларининг умумий ҳулосасига таяниди.

Тадқиқотнинг ҳужжатли асосини Осиё ривожланиш банки, Бутунжаҳон тиклаш ва ривожланиш банки лойиҳалари, Андижон ҳамда Сирдарё кишлоқ ва сув хўжалиги бошқармалари маълумотлари, Ўзбекистон Республикаси Макроиқтисодиёт ва статистика Вазирлиги баҳолари, Ўзбекистон Республикаси ижтимоий-иқтисодий ривожланиш макроиқтисодий кўрсаткичлари ташкил этади.

Диссертацияда регрессив-корреляцион таҳлил, динамик қаторларни гуруҳлаш, иқтисодий-статистик усулларидан фойдаланилган. Асосий ўринни сармоя лойиҳасида сарф-харажат ҳамда даромадларни бир даврга келтириш усуллари, шунингдек Монте-Карло имитацион усули эгаллайди.

Диссертация ишининг илмий янгилиги. Кишлоқ хўжалиги ирригация ва мелиорациясига йўналтирилган капитал маблағлар иқтисодий самарадорлигини аниқлашнинг таваккалчиликни энг паст даражага етказиш услуби, ҳамда эконометрик моделлари яратилган. Тадқиқотнинг илмий янгилигини белгилловчи умумий жиҳатлар қуйндагилардан иборат:

– иқтисодиётни эркинлаштириш жорий босқичида кишлоқ хўжалигига, хусусан, экин майдонлари ирригация ва мелиорациясига йўналтирилган капитал маблағлар иқтисодий самарадорлигининг жаҳон шароитида мос келадиган мезони ва унинг ифодасини топиш усуллари тавсия этилган;

– бозор иқтисодиёти шароитида кишлоқ хўжалиги ерларининг ирригация ва мелиорациясига йўналтирилган сармоялар самарадорлигини баҳолашда пул маблағлари оқими ва харажатларни жорий даврга келтириш усули<sup>3</sup> тақлиф этилган ва аниқ ҳисоб-қитоблар бажарилган;

<sup>3</sup> Келтириш усули - дисконтлаш, яъни пул маблағлари қийматини жорий вақтга келтириш усули.

– ирригация ва мелиорацияга сарфланган капитал маблағлар нормал тақсимот қонунига оид стохастик жараён деб қаралиб, имитация қилиш учун эконометрик модел яратилган;

– Монте-Карло имитацион усули ёрдамида ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағлар иқтисодий самарадорлигини компьютерда баҳолаш услубиёти ишлаб чиқилган;

– туман қишлоқ хўжалиги инфратузилмаси ривожига йўналтирилган капитал маблағлар самарадорлиги кўрсаткичлар тизимларини ҳисоблашнинг компьютерда дастури яратилиб, унинг асосида жалб қилинадиган маблағлар билан боғлиқ бўлган таваккалчилик ва ноаниқликлар таъсири, уларнинг микдорий ифодасини топиш усули яратилган;

– таваккалчилик ва ноаниқлик шароитида ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағлар самарадорлигини аниқлаш жараёнининг босқичлари ишлаб чиқилиб, унинг асосида самарадорликни ошириш ва хавф-хатарларни<sup>4</sup> камайтириш йўллари таклиф этилган ва асослаб берилган.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти шундаки, ундаги аниқ ҳулоса ва таклифлар бозор иқтисодиёти шароитида қишлоқ хўжалиги, ҳусусан ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган давлат бюджети ва хўжалиқлар хусусий маблағлари ҳамда хорижий сармоялар самарадорлигини баҳолаш ва уни ошириш шарт-шароитларини аниқлашда қўлланилиши мумкин.

Диссертацияда келтирилган тавсиялар Ўзбекистон Республикаси Миллий банк, Пахта-банк ва бошқа банкларнинг лойиҳалаш ва сармоялаш бўлимлари, инвестиция фондлар, Қишлоқ ва сув хўжалигининг Инвестиция бўлими, хўжалиқлар молиявий фаолиятида ҳамда тижорат қорхонларида бизнес-режасини тузишда ёрдам беради. Уларнинг қўлланиши мамлакатимизда бозор ислохотларини чуқурлаштириш, иқтисодиётни эркинлаштириш шароитида маҳсулот етиштирувчи хўжалиқларнинг молиявий аҳволини барқарорлаштиришига қўмаклашиши мумкин.

Илмий-тадқиқот натижаларини синондан ўтказиш ва нашр этиш. Диссертация ишининг асосий қондалари ва натижалари Тошкент Давлат иқтисодиёт университети, Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Қорақалпоғистон бўлимининг Оролбўйи ижтимоий-иқтисодий муаммолар институти, Андижон муҳандислик-иқтисодиёт институти, Тошкент Молия институтидаги илмий семинарларда баён қилиниб, муҳокама этилган.

Диссертациянинг турли қирралари тадқиқотчи томонидан «Бозор иқтисодиётига ўтиш даврида маркетинг: муаммо ва ечимлар» (Тошкент, 1997) республика илмий-амалий анжумани, «Современные информационно-коммуникационные технологии в экономике, науке и образовании». (Тошкент, 1998) илмий-амалий анжуман, «Устойчивое развитие экономики на рубеже XXI века» (Тошкент, 2000) халқаро илмий-амалий анжуман, «Ўзбекистон Республикаси иқтисодий сиёсатини эркинлаштиришнинг устивор йўналишлари» (Тошкент, 2000) илмий-амалий анжуман, «Устойчивое развитие экономики на рубеже XXI века» (Москва, 2000) илмий-амалий анжуманларда маъруза қилинган ҳамда «Ўзбекистон иқтисодий ахборотномаси», «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журналларида нашр қилинган.

<sup>4</sup> Мазкур илмий ишда «хавф-хатар» ибораси иқтисодий зарар кўриш эҳтимолини кўрсатади.

Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришга йўналтирилган капитал маблағларнинг самарадорлигини ошириш бўйича айрим мулоҳазалар муаллиф томонидан маълумотнома сифатида Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигига тақдим этилган.

**Нашрлар.** Диссертация мавзуси бўйича нашр қилинган илмий ишлар ҳажми 5,8 босма табокда бўлган 4 илмий мақола, 4 тезис ва 1 услубий кўлланмадан иборат.

**Диссертация тузилиши.** Диссертация таркиби қўйилган мақсад ва вазифаларга мос келиб, у кириш қисми, 3 боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат.

**Кириш қисмида** танланган мавзунинг долзарблиги асосланган, муаммонинг ўрганганилганлик даражаси, тадқиқот мақсади, қўйилган вазифалар, тадқиқот объекти ва унинг моҳияти, эришилган натижаларнинг илмий жиҳатдан янгилиги ва амалий аҳамияти баён қилинган.

**Биринчи боб** - «Ирригация ва мелиорация тадбирларининг қишлоқ хўжалиги ривожланишида тутган ўрни» деб номланиб, унда қишлоқ хўжалигининг замонавий ҳолати, мавжуд муаммолар, ҳамда ишлаб чиқаришда мелиорация фондларининг иқтисодий моҳияти тадқиқ қилинган. Эски суғориладиган ерларда ишлаб чиқариш самарадорлигига таъсир этувчи турли омиллар таҳлил қилиниб, ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағлар ва етиштирилаётган маҳсулотлар ҳосилдорлиги ўртасидаги юқори боғлиқлик аниқланган. Шунингдек, янги ўзлаштирилган ерларда ирригация тармоқларини тиклаш ва ерлар мелиорациясини яхшилаш чора-тадбирлари, ҳамда уларнинг самарадорлигини оширишдаги аҳамияти ёритилган.

**Иккинчи боб** - «Ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган сармоялар самарадорлигини аниқлашнинг услубий хусусиятлари» деб номланган бўлиб, унда республикада ҳамда чет элда ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағлар самарадорлигини аниқлаш услубиётларининг ривожланиши, ҳамда хусусиятлари киёсий ва танқидий таҳлил этилган. Бозор муносабатларини чуқурлаштириш жорий босқичида ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағларнинг иқтисодий самарадорлигининг жаҳон андозасига мос келадиган мезони ва унинг ифодасини топиш усуллари таклиф этилган. Ушбу усул сарф-харажатлар ва даромадларни жорий давр баҳосига келтириш усули бўлиб, унинг асосида янги ўзлаштирилган ерларда ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағларнинг иқтисодий самарадорлиги аниқланган.

**Учинчи боб** - «Ирригация ва дренаж тармоқларини тиклашга йўналтирилган сармоялар самарадорлигини оширишда Монте-Карло имитация усулидан фойдаланиш» деб номланиб, унда ирригация ва мелиорацияга сарфланган капитал маблағлар нормал тақсимот конунига оид стохастик жараён деб қаралиб, имитация қилиш учун эконометрик модел яратилган. Ушбу модел Монте-Карло имитация усулида асосланган бўлиб, унинг ёрдамида ноанқлик ва таваккалчилик шароитида ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган маблағлар самарадорлиги кўрсаткичлар тизими, ҳисоблаш жараёнининг босқичлари ишлаб чиқилган. Шунингдек, капитал маблағлар самарадорлигини ошириш ва хавф-хатарларни камайтириш йўллари таклиф этилган ва асослаб берилган.

**Хулоса ва таклифлар.** Тадқиқот натижаларидан манتيқан келиб чиқадиган назарий ва амалий тусдаги асосий хулосалар, таклифлар баён қилинган.

## ИЛМИЙ ИШНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Қишлоқ хўжалиги иқтисодиётнинг муҳим тармоқларидан биридир. Унинг Ўзбекистон Ялли ички маҳсулотидagi салмоғи 30 фоизини ташкил этади ва меҳнатга яроқли аҳолининг 40 фоизи ушбу соҳада банд. Пахта аҳоли бандлигининг асосий манбаи бўлиб, 2000 йилда жами экспорт тушумларнинг 27,5 фоизи мазкур тармоққа тўғри келди<sup>5</sup>.

Қишлоқ хўжалигининг катта иқтисодий имкониятларига қарамай, бу соҳада ҳозирги даврга келиб, етиштирилаётган маҳсулотлар ҳосилдорлигининг пасайиб кетиши долзарб муаммо бўлиб қолмоқда. Бунинг асосий сабаби суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати ёмонлашиб кетганида. Сўнги 6-7 йил мобайнида қишлоқ хўжалигида суғориладиган ерлар зарарланиши кучайиб бормоқда. Сирдарё ва Қашқадарё вилоятлари ерларида тупроқ таркибидagi чиринди фақат 1,0 фоизни ташкил этади. Бу эса тупроққа ўғит солиш самарасини ва тупроқ намлигини камайтиради. 1990-2000 йиллар давомида қишлоқ хўжалигида тупроқнинг ўртача бонитети 3 балга камайган, айрим вилоятларда эса 7-8 фоизга. Бу кўрсаткичнинг пасайиши тупроқ сифати ёмонлашган ерларнинг салмоғи 14,1 фоизга ошгани, яхши ерларнинг салмоғи эса 10,47 фоизга камайгани билан боғлиқ. Мелиоратив кадастрнинг маълумотларига қараганда жами 4259 минг га суғорув ерлардан 366 минг га (8 фоизи атрофида) ер майдони талабга жавоб бермайди, 2220 минг га ер майдони турли даражада шўрланган. Табиий гидромелиоратив ва тупроқ шароитлар ҳамда техноген омилларнинг йиғиндисига асосан Қорақалпоғистон Республикаси, Сирдарё, Қашқадарё ва Бухоро вилоятларида суғориладиган ерларининг мелиоратив ҳолати ўта суст. Бундай ерларнинг салмоғи 17-24 фоизни ташкил этади<sup>6</sup>. Экин майдонларининг мелиоратив ҳолати бузилганлиги, ирригация ва дренаж тармоқлари ишдан чиққанлиги ишлаб чиқариш унумдорлиги пасайиб кетишига кучли таъсир кўрсатмоқда. Ушбу оғир аҳволдан чиқиш учун масалага ҳар томонлама ёндашиб, керакли чора-тадбирлар ишлаб чиқиш зарур. Бу масаланинг бир томони ерларнинг ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағлар самарадорлигини оширишдир.

Илмий ишда қишлоқ хўжалигида етиштирилаётган маҳсулотлар ҳосилдорлигига таъсир этувчи омиллар, шу жумладан ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағларни таҳлил қилиш учун эски суғориладиган (Андижон вилояти) ва янги ўзлаштирилган ерлар (Сирдарё

<sup>5</sup> Макроиктисодиёт ва статистика вазирлиги - «Ўзбекистоннинг иқтисодий йўналишлари» лойиҳаси 2001 йил, июн.

<sup>6</sup> Рахимов Э.Д. Ирригация и мелиорация - основа устойчивого развития и обеспечения безопасности Узбекистана. - «Устойчивое экономическое развитие и управление региональными ресурсами» халқаро конференциянинг материаллари. - Тошкент - Нотингем, 2001, с.172.

вилояти)да кишлоқ хўжалигининг ижтимоий-иқтисодий кўрсаткичлари кўриб чиқилган. Бунинг учун корреляцион таҳдидан фойдаланилди.

Ўтказилган таҳлил натижасида эски суғорув ерларда пахта ва бугдой ҳосилдорлиги ҳамда ирригация, мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағлар ўртасидаги боғлиқлик жуда юқори (корреляция коэффициентини 0,8 дан ортқ)лиги аниқланди. Лекин, бу ерларда ҳосилдорлик ва унга таъсир этувчи омиллар кўрсаткичлари ҳам юқори бўлганлиги сабабли, ҳосилдорлик паст даражада бўлган ерлар (Сирдарё вилояти)да ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағлар самарадорлиги батафсил таҳлил қилинган.

Ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағлар самарадорлигини аниқлаш учун мамлакатимиз ва чет эл олимлари таълимотлари кўриб чиқилган.

Афсуски, бозор муносабатларига ўтиш даврида иқтисодиётимизда кишлоқ хўжалигига йўналтирилаётган капитал маблағлар самарадорлигини аниқлаш (сарфланаётган капитал маблағлар йиғиндисини келажакдаги фойда йиғиндисига бўлиш асосида) усулларини такомиллашган деб ҳисоблаб бўлмайди. Бу усулларнинг қамчиликлари қуйидагича деб ҳисоблаймиз:

Биринчидан, кўрсаткичларни ҳисоблашда вақт омили ҳисобга олинмайди, яъни фойда ва сарфланаётган маблағларнинг қийматлари жорий баҳосига келтирилмайди.

Иккинчидан, капитал маблағлар самарадорлигини аниқлашда асосий кўрсаткич сифатида фақат фойда кўрсатилад. Амалда эса сарфланган капитал маблағлар пул маблағлари оқими сифатида қайтиб келади. Шунинг учун, капитал малағлар самарадорлигини баҳолашда фақат фойда асосида баҳолаш, ҳисоблаш жараёнини янглиштиради (самарадорлик қийматини ва қайтариш даврини сунъий равишда пасайтиради).

Учинчидан, юқорида айтилган кўрсаткичлар капитал маблағлар самарадорлигини фақат бир томонлама баҳолайди, чунки улар бир хил бошланғич кўрсаткичлар асосида ҳисобланади.

Э.А.Акрамов<sup>7</sup>, В.С.Дмитриевлар<sup>8</sup> ҳам капитал маблағлар баҳосини жорий даврга келтириш усулини тавсия қилганлар, унинг коэффициенти эса қуйидаги формула орқали ҳисобланган:

$$K = (1+E)^t$$

бунда; K - капитал маблағларни келтириш коэффициенти;

E - капитал маблағлар фойдалилик микдори;

t - сармоялар вақт даврлари сони.

Марказий режалаштирилган иқтисод даврида капитал маблағларнинг фойдалилик микдори, олдиндан белгиланган бўлиб, саноат соҳасида 0,15 фоиз, кишлоқ хўжалигида 0,12 фоизни ташкил этган. Лекин бу ҳолат бозор иқтисодиёти шароитига мос келмайди, чунки капитал маблағлар олинадиган фойда асосида йўналтирилиши лозим. Шунинг учун бозор иқтисодиёти ривожланган давлатларда капитал маблағлар фойдалилик микдори тижорат банк фоизи сифатида олинади. Бу бозор иқтисодиёти шароитида мантқан тўғри, чунки капитал маблағлар аввалом бор фойда сари йўналиши лозим.

<sup>7</sup> Акрамов Э.А. Проблемы эффективности капитальных вложений. - Т.: Фан, с.64.

<sup>8</sup> Дмитриев В.С. Экономика мелиорации земель. - М.: Экономика, 1984, с.123.

Ушбу мулоҳазамиздан келиб чиққан ҳолда капитал маблағлар самарадорлигини аниқлашда келтириш услубидан фойдаланиш афзал деб ҳисоблаймиз. Хусусан, С.С.Фуломов ҳам бу усулни қўллаб-қувватлайди.<sup>9</sup>

Хорижий амалиётда капитал маблағларни келтириш услубиётида пул маблағлари оқими энг асосий тушунча саналади. Айтиб ўтиш жонзки, чет эл илмий тадқиқотларида капитал маблағлар сармоя деб аталади.

Бу борада пул маблағлари оқимларининг икки тури кириши ва кетишини ажратиш мумкин. Пул маблағлар оқимининг кириши деб маблағлар жалб қилиниши натижасида иқтисодиётга фойда келтирадиган пул маблағлари англанади, пул маблағлари оқимининг кетиши деб эса капитал маблағлар сарфланишини тушуниш мумкин.

Пул маблағлари киришидан чиқишини айирилганда, соф пул маблағлари оқими қолади. Соф пул маблағлари оқимларининг жорий даврдаги баҳоларини аниқлаб, капитал маблағлар самардорлигини аниқловчи кўрсаткичларни ҳисоблашга ўтамиз. Чет эллик олими Ж.П.Гиттингернинг асарларида бир қатор капитал маблағлар самарадорлигини аниқловчи кўрсаткичлар маълум<sup>10</sup>. Улар ичидан диссертацияда қуйидагилар ажратиб олинган:

- келтирилган соф қиймат (КСҚ);
- фойдалилик индекси (ФИ);
- фойдалилик ички микдори (ФИМ);
- қопланиш даври (КД).

Ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағлар самарадорлигини аниқлашда **Келтирилган соф қиймат (КСҚ)**ни - энг аҳамиятли кўрсаткич деб ҳисоблаймиз. КСҚ - бу, ҳисобот давридаги жорий вақт қийматига келтирилган йиғма даромадлардан тўпланган харажатлар айрилмасидир. Агар  $CF_t$  (Cash Flow - инглиз тилида пул маблағлари оқими)ни  $t$  давр якунидаги пул маблағлари оқими десак, КСҚни қуйидаги формула орқали ҳисоблашимиз мумкин:

$$КСҚ = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t - I_t}{(1+k)^t}$$

Бунда:  $I_t$  -  $t$  даврдаги капитал маблағлар;

$k$  - маблағларни жорий баҳосига келтириш коэффициенти.

Агар КСҚ белгиси мусбат бўлса (келишилган фойдалилик микдорида) капитал маблағлар самарали, яъни уларнинг сарфланиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади. КСҚ қанча катта бўлса, капитал маблағлар шунча самарали саналанади. Акс ҳолда улар молиявий жиҳатдан ҳеч қандай фойда келтирмайди.

Капитал маблағлар самарадорлигини акс эттирувчи яна бир кўрсаткич бу **Фойдалилик индекси (ФИ)**. Фойдалилик индекси 1 сўм капитал маблағга нисбатан тушадиган фойда микдоридир. Капитал маблағларнинг фойдалилик индексини қуйидаги формула орқали ҳисоблаймиз:

<sup>9</sup> С.С.Фуломов «Лойиҳавий таҳлил» Тошкент. 1995 й.

<sup>10</sup> J.Price Gittinger. Economic analysis of agricultural projects. The John Hopkins University Press, 1982.

$$\text{ФИ} = \left[ \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} \right] / \left[ \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+k)^t} \right]$$

Шуни таъкидлаб ўтиш керакки, ФИ капитал маблағларнинг мақсадга мувофиқлигини кўрсатувчи омил сифатида уларнинг энг аҳамиятли жиҳатини очиб беради. Бу кўрсаткич таҳлилчиларга капитал маблағларни турли (муқобил) мақсадларга сарфлаш мувофиқлигини аниқлаш учун энг керакли воситалардан бири бўлиши мумкин.

Фойдалилик индекси КСК кўрсаткичи билан чамбарчас боғлиқ: агар КСК мусбат бўлса, ФИ бирдан катта бўлиб, капитал маблағлар самарали деб ва аксинча, агар КСК манфий бўлса ФИ 1 дан кичик бўлиб, капитал маблағлар самарасиз ҳисобланади.

**Фойдалилик ички миқдори (ФИМ)** ёки капитал маблағлар қопланишининг ички миқдори даромадлар ва харажатлар қийматлари жорий даврга келтирилган ҳолда ўзaro тенг бўлиш шартини кўрсатади. Бошқача қилиб айтганда КСК 0 га тенг бўлса, ФИМ келтириш коэффициентини (k) га тенг бўлади. Бу шартни қуйидаги формула орқали аниқлаш мумкин:

$$\text{ФИМ} = (k) \text{ агар } \left[ \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} \right] = \left[ \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+k)^t} \right] \text{ бўлса.}$$

**Қоплаиш даври (ҚД)** сарфланган капитал маблағлар тўла қопланадиган даврни кўрсатади. Бошқача қилиб айтганда сарфланган капитал маблағлар бу даврга келиб, тўла қопланиб, иктисодиётга фойда келтира бошлайди. ҚД ой, чорак ва йилларда ҳисобланади.

ҚД кўрсаткичи қишлоқ хўжалигини ривожлантириш лойиҳаларида кўрсатилиши мақсадга мувофиқдир. Шунда хўжалик раҳбарлари: «Харажатларни қачон қоплай олаёми?» деган саволларига жавоб топа оладилар. Шунинг учун молиявий жиҳатдан бу кўрсаткич катта аҳамиятга эга.

Микродий ифодаланадиган омиллар капитал маблағлар самардорлигига қандай таъсир кўрсатишини амалда кўриб чиқиш мақсадида Осиё Ривожланиш Банкнинг «Сирдарё вилояти Оқ олтин туманида инфратузилма ривожини ва қайта тузилган хўжаликларни қўллаб-қувватлаш» лойиҳасини амалга ошириш учун йўналтирилган сармоёлар самардорлиги келтириш услуби асосида таҳлил ўтказиб уларга баҳо берилган. Бунинг учун дастлаб 1-жадвалда кўрсатилганидек, лойиҳанинг харажатлар ва тушумлар қийматлари жорий даврга келтирилиб, соф пул маблағлари оқими ҳисобланган. Сўнгра, капитал маблағлар самардорлигини белгиловчи кўрсаткичлар аниқланган.

Бунда капитал маблағлар келтириш коэффициентини 10 фоиз деб олиб, биз лойиҳанинг келтирилган соф қиймати 39 822 минг АҚШ долларини, фойдалилик индекси 1,57, фойдалилик ички миқдори 22,3 фоиз, қарзни қоплаш даври 8 йилга тенглиги аниқланди.

Кўриниб турганидек, натижавий кўрсаткичлар Оқ олтин тумани ирригация ва дренаж инфратузилмасини тиклаш учун йўналтирилган сармоёлар самардорлигини исботлайди. Биз амалга оширган ҳисоб-китоблар натижалари мавжуд далилларга нисбатан тўғри ва асосланган бўлса ҳам, лекин келажақда амалда содир бўладиган вазиятга тўғри келмаслигининг эҳтимоли ҳам бор. Бу ҳол ҳар қандай иктисодий жараённинг муфассал тадқиқотларида ноақниқлик мавжудлигидан далолат беради.

## 1-жадвал

Оқ олтин тумани инфратузилмасини ривожлантириш лойиҳасининг жорий даврга келтирилган харажатлар ва тушумлар киймаатлари\*

	Йиллар										
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	...	2025
<b>1.1. Жорий харажатлар</b>	14927,2	15385,2	15820,8	16550,0	17329,9	18232,4	19120,8	20040,0	21282,1	...	20875,9
<b>1.2. Қарзин қайтариш</b>											
1.2.1. Асосий									2789,05	...	2789,05
1.2.2. Фойз туловлари			22,61	872,83	1733,62	2874,34	3749,34	3904,67	3709,44	...	195,23
Жами қарз харажатлари	0,00	0,00	22,61	872,83	1733,62	2874,34	3749,34	6693,72	6498,49	...	2984,28
Жами пул маблағ оқимининг кетиши	14927,2	15385,2	15843,4	17422,8	19063,5	21106,8	22870,1	26733,8	27780,6	...	23860,1
<b>2.1. Сармоялар</b>											
2.1.1. Хўжалиқлар инфратузилмаси			9802,0	10047,0	9932,0	11821,0	1770,0	0,0	0,0	...	0,0
2.1.2. Хўжалиқларро инфратузилма			333,0	2 344,0	6 364,0	679,0	449,0	0,0	0,0	...	0,0
Жами сармоялар			323,00	12146,0	12297,0	16296,0	2219,0	0,00	0,00	...	0,00
<b>2.2. Сотишдан тушган даромад</b>											
2.2.1. Пахта	7189,8	8504,9	9193,3	9996,5	10829,2	11759,2	12737,8	13794,8	15072,9	...	16582,4
2.2.2. Бугдой	4098,2	5462,3	5411,1	5644,4	5865,2	6125,0	6384,8	6652,7	7028,4	...	6844,5
2.2.3. Беда	385,23	350,5	464,9	747,5	991,2	1355,8	1630,8	1935,1	2218,9	...	2218,9
2.2.4. Шолі	385,23	414,28	383,84	369,96	361,00	356,41	355,42	355,15	355,15	...	355,15
2.2.5. Мақжаўхўри	160,51	159,34	142,87	149,41	151,47	154,82	164,04	182,13	182,13	...	182,13
2.2.6. Полиэ экинлари	353,13	350,55	328,59	320,16	328,18	350,76	363,24	364,26	375,64	...	375,64
2.2.7. Сабзавотлар	930,97	924,17	857,20	853,75	883,56	895,05	890,51	887,88	910,64	...	910,64
Жами сотишдан тушган даромад	13503,1	16166,1	16782,0	18082,0	19410,2	20997,6	22527,4	24172,1	26144,6	...	27472,4
Жами пул маблағлари оқимининг кириши	13503,1	16489,1	28927,8	30378,7	35705,9	33497,2	24745,8	24172,1	26144,6	...	27472,4
<b>СОФ ПУЛ МАБЛАҒЛАРИ ОҚИМИ</b>	- 1424,1	1103,8	13084,4	12956,1	16642,7	12390,8	1876,3	- 2560,9	- 1635,9	...	3612,2

Манба: муаллифнинг тадқиқотлари асосида олинган натижалари

\*нинг АКШ долларда

Кўрсаткичлар ноаниқлигини ҳисобга олмаслик Ок олтин тумани ирригация ва дренаж тармоқларини тиклаш учун йўналтирилган капитал маблағлар самарадорлигини таҳлил қилишимизнинг камчилиғидир. Шунинг учун капитал маблағлар самарадорлигини тадқиқ қилишда ноаниқлик шароитида ҳам натижавий кўрсаткичларни ҳисоблаш усули зарур. Бундай вазиятда имитация усулларидан фойдаланиш лозим деб топилган.

Натижавий кўрсаткичлар ноаниқ баҳоланган деганда, ҳисоб-китобларимиз ноаниқлиги эмас, балки кўрсаткичларнинг турли эҳтимоллари микдорий даражасини ҳисобга олган ҳолда сармоялар самарадорлиги баҳоланганлигини тушуниш керак.

Юқоридаги мулоҳаза таклиф этмоқчи бўлган услубиётимизнинг муҳим тушунчаси ҳисобланади, чунки агар келажакда сармоялаш натижасига ижобий таъсир кўрсатадиган омилларнинг аксарияти (масалан: ҳосилдорлик, экин майдони, маҳсулотлар сотиш нархи) ўзларининг энг кичик баҳоларини қабул қилса ва сармоялаш натижасига салбий таъсир кўрсатадиган омилларнинг аксарияти (масалан: маҳсулот бирлигига нисбатан ишлаб чиқариш харажатлари) ўзининг энг юқори баҳоларини қабул қилса, натижавий кўрсаткичлар манфий баҳоляниши эҳтимоли юқори бўлади.

Агар бу вазият ҳақиқатан келажакда содир бўлса биринчи босқичда амалга оширилган сармоялар самарадорлигини ҳисоблаш натижалари аниқ бўлмайди. Шу боис, илмий ишда бошланғич кўрсаткичларнинг барча эҳтимолий баҳоларини ҳисобга олган ҳолда лойиҳанинг натижавий кўрсаткичларини ҳисоблаб, лойиҳага жалб қилинган маблағлар самарадорлигини баҳолайдиган модел яратилган.

Диссертацияда таклиф этилган модел нормал тақсимот қонунига асосланган. Нормал тақсимот қонуни эконометрикада катта аҳамиятга эга бўлиб, унга биноан эҳтимоллик зичлигининг тақсимоли иккита параметрга - тасодифий микдорнинг ўртача қийматига ва дисперсияга боғлиқ бўлади. Бу тақсимот иктисодий жараёнларнинг стохастик характериини тўла акс эттиради. Нормал тақсимот марказий лимит теоремаси билан боғлиқ. Унга асосан ўртача микдорларнинг тақсимланиши, агар улар тасодифий ҳолда бош танловдан олинган бўлса ва танлов микдори оширилиши сари нормал тақсимотга яқинлашади.

Шунинг учун нормал тақсимот қонуни танлама ўртачаларга нисбатан кенг қўлланилади ва унинг эҳтимоллик зичлиги функцияси қуйидагича ифодаланади:

$$P(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}, \quad -\infty < x < +\infty$$

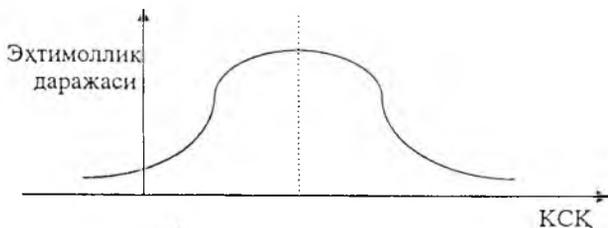
бу ерда:  $a$  - тасодифий ўзгарувчи  $x$  нинг ўртача микдори;

$\sigma^2$  - тасодифий ўзгарувчи  $x$  нинг дисперсияси;

$\sigma$  - тасодифий ўзгарувчи  $x$  нинг квадрат фарқи;

$\pi = 3,14159$ ,  $e = 2,71828$

Тақсимот (Гаусс) функцияси симметрик кабарик кўринишга эга. Буни 1-чизмада кўриш мумкин. Тасодифий ўзгарувчининг ўртача қиймати  $[a]$  зичлигининг жойланишини белгилайди.



1-чизма. Ўртача миқдорларнинг нормал тақсимоти

Нормал зичлик  $OX$  ўқига асимптотик яқинлашади, ammo унга тегмайди. Эҳтимоллик зичлигининг кўплаб нормал тақсимоти мавжуд, улар  $a$  ва  $\sigma$  комбинациялари билан белгиланади. Нормал зичлиkning стандарт ҳолатдаги тақсимотини ( $Z$ ) келтиришимиз мумкин. Унда стандартлаштирилган ўзгарувчи

$$Z = \frac{x - a}{\sigma} \quad \text{га тенг.}$$

Математик кутилиш ва дисперсиянинг хусусиятларидан  $MZ = 0$ ,  $DZ = 1$  тенглиги келиб чиқади. Демак тасодифий ўзгарувчи  $Z$  нормал тақсимот қонуни билан изоҳланади ва унинг параметрлари  $a=0$  ва  $\sigma=1$  га тенг.

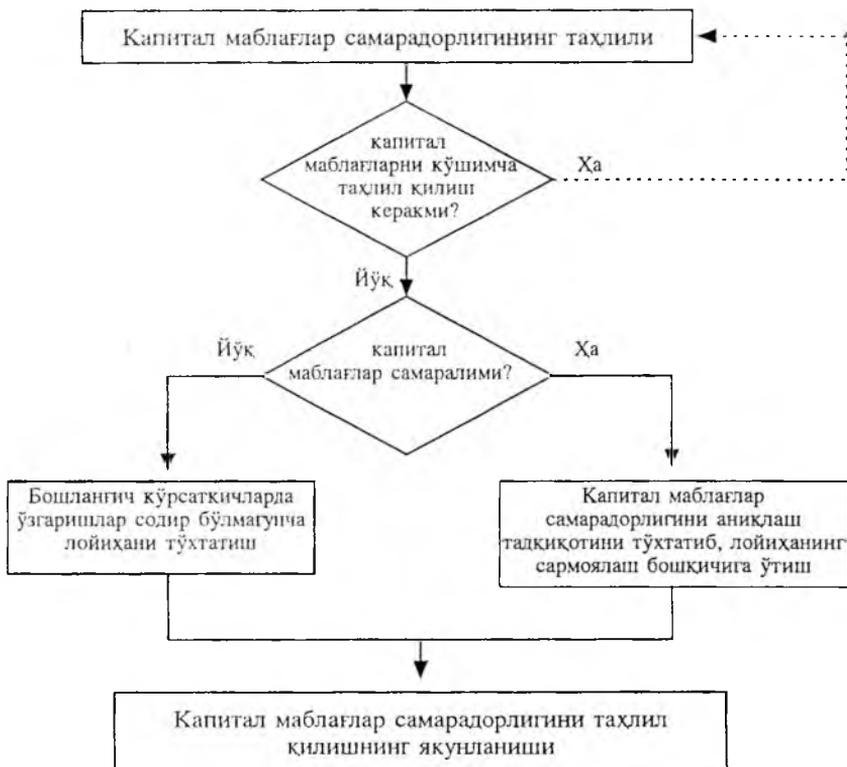
Диссертацияда нормал тақсимот моделидан фойдаланиб тасодифий ўзгарувчилар (хосилдорлик, ишлаб чиқариш харажатлари ва ҳоказолар)нинг ўртача миқдори ( $a$ ) ва дисперсиясини ( $\sigma$ ) компьютерга киритиб имитация жараёнини ўтказамиз ва жорий даврга келтирилган соф фойда миқдорининг тақсимот қонунини яратамиз.

Капитал маблағларнинг дастлабки таҳлилида, биз бошланғич кўрсаткичларнинг ягона ўртача қийматини ҳисобга олдик. Табiiй равишда бу баҳоларнинг эҳтимоли энг юқори даражада бўлишига қарамай, уларнинг энг катта ва энг кичик эҳтимолий баҳолари борлигини инкор этолмаймиз. Шунинг учун Монте-Карло имитация усули ҳар бир ўзгарувчан кўрсаткич баҳоларини ранг сифатида ифодалайдиган усул бўлиб, унинг ноаниқлик шароитида капитал маблағлар миқдорини аниқлашда қўлланиши энг зарур ва самарали ёндашиш ҳисобланади.

Тақлиф этилаётган усулни таваккалчиликни таҳлил қилиш усули деб ҳисоблаш мумкин, чунки у бошланғич кўрсаткичларнинг турли эҳтимол даражасидаги баҳоларини белгилаб, хавфли вазиятларни ҳам аниқлайди. Хавфли вазият тушунчаси натижавий кўрсаткичларнинг манфий баҳоланганлигини англатади. Аниқроқ қилиб айтганда, агар капитал маблағлар натижасига ижобий таъсир кўрсатадиган омиллар аксарияти эса ўзининг энг кичик баҳоларини қабул қилса, сармоялаш натижасига салбий таъсир кўрсатган омиллар аксарияти ўзининг энг юқори баҳоларини қабул қилса, натижавий кўрсаткичлар манфий баҳоланади.

Ноаниқлик ва таваккалчилик шароитида капитал маблағлар самарадорлигини таҳлил қилиш жараёни бир босқичли ёки кўп босқичли бўлиши мумкин. Бу эса дастлабки таҳлил натижаларига боғлиқ. Ноаниқлик ва

таваккалчилик шароитида капитал маблағлар самарадорлигини таҳлил қилиш жараёнининг алгоритми 2-чизмада кўрсатилган.



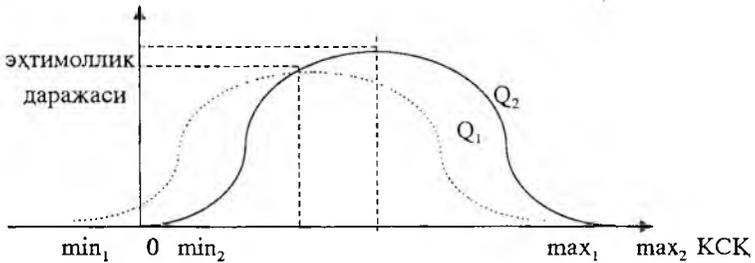
**2-чизма. Монте-Карло имитация усули ёрдамида капитал маблағлар самарадорлигини таҳлил қилиш алгоритми**

2-чизмада қўшимча тадқиқот ўтказиш йўли нуқтали чизик билан кўрсатилган. Таклиф этилаётган алгоритмга риоя қилиш, яъни капитал маблағлар самарадорлигини тадқиқ қилишда тўғри қарор қабул қилиш лойиҳага жалб қилинган субъектлар вақтини ҳамда маблағларини тежайди.

Оқ олтин тумани инфратузилмасига йўналтирилган капитал маблағлар самарадорлигини таҳлил қилишнинг иккинчи босқичида (қўшимча тадқиқотида) ҳар бир бошланғич кўрсаткичнинг эҳтимолий миқдорлар оралигини ўзгартириб, биз натижавий кўрсаткичнинг эҳтимолий миқдорлар оралигини кузатдик, яъни сезгирлик таҳлилини ўтказдик. Натижада турли ўзгариш миқдорларини, яъни эластик коэффицентларни аниқладик. Бу эластик коэффицентлар миқдорининг катта ва кичиклиги, мусбат ёки манфийлигини беллилаганимиздан сўнг, уларнинг қай даражада натижавий

кўрсаткичга таъсир кўрсатишини аниқладик. Шунга асосан таҳлилимизда, натижавий кўрсаткичга салбий ёки ижобий таъсир қиладиган кўрсаткичларга энг кўп эътибор берилди. Эластик коэффиценти энг юқори бўлган кўрсаткичларга улар эҳтимолий миқдорларининг ижобий тўғриланишига, эластик коэффиценти энг паст бўлган кўрсаткичларга улар эҳтимолий миқдорларининг салбий тўғриланишига ҳаракат қилганмиз. Бу билан натижавий кўрсаткич КСКнинг эҳтимолий миқдорлар тақсимотида манфий белгиланган миқдорлар бутунлай бартараф этилди.

Монте-Карло имитация усули ёрдамида лойиҳага жалб қилинган сармоялар натижасининг ноаниқлигини бутунлай бартараф этганимизни 3-чизмада кўрсатилган КСК эҳтимолий миқдорлари нормал тақсимланишидан кўриш мумкин.



**3-чизма. Бошланғич кўрсаткичлар эҳтимолий миқдорларининг 50 фоизга қисқартирилганлиги натижасида КСК эҳтимолий миқдорининг тақсимланиши**

3-чизмада тадқиқотимизнинг биринчи босқичида КСКнинг тақсимланиши нуқтали чизик билан кўрсатилган ва  $Q_1$  деб белгиланган. Бошланғич кўрсаткичлар эҳтимолий миқдорларининг оралиғи 50% қисқартирилгандан сўнг КСК тақсимланиши оддий чизик билан кўрсатилган. Шунингдек, бошланғич кўрсаткичларнинг қисқартирилиши натижасида қутилаётган КСКнинг ўрғача эҳтимоли ўсган, буни  $Q_1$  ва  $Q_2$  график чизикларини таққослаш билан исботлаш мумкин. Бошқача қилиб айтганда, бошланғич кўрсаткичлар эҳтимолий миқдорлари энг кичик ва энг катта хавф-хатарсиз миқдорлар оралиғида бўлса, лойиҳанинг самарали амалга ошишида ҳеч қандай хавф-хатар қутилмайди.

Монте-Карло имитация усули ёрдамида ўтказган тадқиқотимизнинг биринчи босқичида КСКнинг ўрғача миқдори 28563,01 минг АҚШ долларига тенг бўлганлиги аниқланди. Лойиҳа билан боғлиқ бўлган хавф-хатар ва ноаниқликларни камайтириш, яъни харажатларни камайтириш ва сармоялар самарадорлигини ошириш учун керакли чора-тадбирлар амалга ошириш натижасида тадқиқотимизнинг башорати бўйича КСКнинг ўрғача миқдори 30122,6 минг АҚШ долларига тенг бўлиш эҳтимоли максимал (энг юқори) даражада. Демак, ўтказган ҳисоб-китоблар бўйича лойиҳага белгилаган

тадбирлар амалга оширилиши натижасида лойиҳага 1559,59 минг АКШ долларлари миқдориди соф фойда қўшилади.

Тадқиқотимиз натижасида Оқ олтин тумани инфратузилмасини тиклаш учун сарфланаётган капитал маблағлар билан боғлиқ бўлган хавф-хатарни баргараф этиши учун миқдорий шартлар аниқланган. Масалан пахта ва бугдой баъзи кўрсаткичлар эҳтимолӣ миқдорларининг хавфсизлик шартлари 2-жадвалда кўрсатилган.

## 2-жадвал

**Оқ олтин тумани инфратузилмасига йўналтирилган капитал  
маблағларининг самарадорлигини белгиловчи чегара шартлари**

Кўрсаткич	Ўлчов бирлиги	хавф- сизлик шарти	Йиллар								
			2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	...	2025
Пахта хосилдорлиги	ц/га	энг кичик баҳоси	17	18	19	21	23	25	27,5	...	27,5
Бугдой хосилдорлиги	ц/га	энг кичик баҳоси	27,3	28,5	30,1	30,9	31,8	34,5	36	...	36
1 га пахта экин майдонига нисбатан иниш чиқариш харажатлари	минг сўм*	энг катта баҳоси	71,8	76,5	81,0	86,5	91,5	96,8	97,0	...	97,0
1 га бугдой майдонига нисбатан иниш чиқариш харажатлари	минг сўм*	энг катта баҳоси	44,0	45,6	46,5	47,5	49,0	49,8	49,8	...	49,8

Мабуа: муаллифининг шахсий компьютерда «Monte-Carlo\_Riskanal» дастурида амалга оширилган ҳисоб-китоб натижалари.

\*1999 йилги баҳоларда

Шунингдек, натижавий кўрсаткичларга ижобий таъсир қиладиган ўзгарувчан бошланғич кўрсаткичларнинг эҳтимолӣ миқдорлари аниқланган энг кичик баҳосидан кам бўлмаса, натижавий кўрсаткичларга салбий таъсир қиладиган ўзгарувчан бошланғич кўрсаткичларнинг эҳтимолӣ миқдорлари аниқланган энг катта миқдоридан катта бўлмаса, Сирдарё вилояти Оқ олтин тумани ирригация ва дренаж тармоқларининг тикланишига йўналтирилган капитал маблағлар зиёнга учраш хавфи бўлмайти.

Сирдарё вилояти Оқ олтин тумани инфратузилмаси ривожини ва қайта тузилган хўжаликларни қўшлаб-қувватлаш лойиҳаси мисолида ирригация ва дренаж тармоқларини тиклаш учун йўналтирилган сармоялар самарадорлигини аниқладик. Шунингдек маблағларни келтириш усули ва Монте-Карло имитация усули ёрдамида ноаниқлик ва юзага келиш мумкин бўлган хавф-хатар омиллари ҳисобга олиниб чет эл сармояларининг Ўзбекистон

Республикаси кишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришидаги самарадорлиги аниқланди.

Мамлакатимиз бозор муносабатларига ўтишидаги иқтисодий ислохотларни эркинлаштириш даврида ва иқтисодиётимиз капитал маблағлари ва чет эл сармоялари чегараланганлиги шароитида ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган маблағлар самарадорлигини баҳолаш ҳамда уни оширишда илмий ёндашиш, хусусан диссертация ишда ишлаб чиқилган илмий натижалар кишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш ривожланишига маълум даражада ижобий таъсир кўрсатади.

**Ўтказилган тадқиқот асосида қуйидаги асосий хулоса ва тақлифлар берилди:**

1. Кишлоқ хўжалиги республика иқтисодиётининг ўзига хос тармоғи бўлиб, у барқарор ривожланиш имкониятга эга. Аммо кейинги йилларда кишлоқ хўжалигида пахта ҳосилдорлиги салмоғи 1991 йили 2,7 ц/га дан 1998 йили 2,1 ц/га гача пасайиб кетди. Ер мелиоратив ҳолатининг сустлашиб кетиши, ирригация ва дренаж тизимларининг эскириши бунинг асосий сабабларидир. Жами 4259 минг га суғорув ерлардан 366 минг га (8 фоизи атрофида) ер майдони талабга жавоб бермайди, 2220 минг га ер майдони турли даражада шўрланган. Бу муаммолар ечими республика миқёсида суғорув ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, ирригация ва дренаж тароқларини тиклашга йўналтирилган чора-тадбирларни ишлаб чиқишни талаб этади.

2. Кишлоқ хўжалигида бозор муносабатларини эркинлаштириш жараёнида бу соҳага, хусусан ирригация ва мелиорация ишларига йўналтирилаётган капитал маблағлар самарадорлиги мезони муҳим аҳамият касб этади. Самарадорлик мезонининг энг сифатли кўрсаткичи кишлоқ хўжалигининг ҳосилдорлиги ҳисобланади, чунки у тупроқнинг мелиоратив ҳолати ва ҳосилдорлигига катта таъсир этади.

3. Бозор иқтисодиёти ривожланган мамлакатларда капитал маблағлар таҳлили сармоя лойиҳасини таҳлил этиш услубиёти асосида амалга оширилади. Республикамызда иқтисодий муносабатларни эркинлаштириш, капитал харажатлар аниқ мақсадларга йўналтирилаётган шароитида, капитал маблағларнинг баҳолашда лойиҳавий таҳлил энг тўғри ёндашиш ҳисобланади.

4. Кишлоқ хўжалиги, хусусан ерларнинг ирригация ва мелиорациясига (чет эл сармоялари ва давлат бюджети воситалари, шунингдек хўжаликларнинг хусусий маблағларидан иборат бўлган) капитал маблағлар жалб қилиниши бир марталик тадбир ҳисобланмайди. Шунга кўра капитал маблағларни самарадорлигини ҳисоблаш учун, харажат ва даромадлар қийматларини ягона жорий даврга келтириш керак бўлади. Хўжаликлар ва хўжаликлараро инфрагузилмани тиклаш учун йўналтирилган сармоялар самарадорлигини баҳолашда тақлиф қилинаётган услубий ёндашиш, шунингдек бозор иқтисодиёти ривожланган мамлакатларда фойдаланиладиган кўрсаткичлар тизими узоқ муддат давомида сарфланадиган капитал маблағлар таҳлили учун муҳим восита ҳисобланади.

5. Мамлакатимизда ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағлар самарадорлигини аниқлашда пул маблағлар оқимини жорий даврга келтириш усулида асосланган сармоялар самарадорлигини аниқлаш

кўрсаткичлари келтирилган соф қиймат, фойдалилик индекси. фойдалилик ички миқдори ва қопланмиш даври ҳисобланади. Бу асосий кўрсаткичлар бозор иқтисодиёти ривожланган мамлакатларда самарадорлик кўрсаткичлари тизими сифатида кенг қўлланилади. Янги ўзлаштирилган ерларда ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағлар самарадорлигини аниқлаш бўйича ўтказган тадқиқотимизда бу кўрсаткичлар қулайлиги ва самараси белгиланди.

6. Ҳеч қандай таҳлил сармояларнинг аниқ баҳосини, яъни сармоялар натижаларининг аниқ башоратини бера олмайди, чунки келажақдаги воқеаларни олдиндан айтиб бўлмайди. Ҳар қандай таҳлил сармоя лойиҳасининг вақт давомида ўзгарадиган кўрсаткичларини баҳолашга мўлжалланган. Лекин вақт давомида ўзгарувчи кўрсаткичлар баҳосини башораг қилиш жараёнида ноаниқликлар пайдо бўлади. Шунинг учун ноаниқлик шароитида сармояларни таҳлил қилиш зарурияти туپилади. Шунга биноан, Монте-Карло имитация усули хавф-хатар ва ноаниқлик шароитида сармоялар самарадорлигини таҳлил қилишда жуда фойдали восита ҳисобланади.

7. Пул маблағлари қийматини жорий даврга келтириш ва Монте-Карло имитация усуллари асосида «Сирдарё вилояти Оқ олтин туманида қайта тuzилган хўжаликлар ва инфратузилма ривожини қўллаб-қувватлаш» лойиҳасининг ўтказилган таҳлили ерлар ирригация ва мелиорациясига йўналтирилган капитал маблағлар самарадорлигини аниқлашда тақлиф этилган усулдан фойдаланиш заруратини ва самарасини аниқлаш имкониятини берди.

8. Қишлоқ хўжалиги ирригация ва мелиорациясига йўналтирилган капитал маблағлар самарадорлигини ошириш ҳамда улар билан боғлиқ бўлган хавф-хатарлар (сармояларнинг иқтисодий зарар кўриш эҳтимоли) олдини олиш учун миқдорий жиҳатдан асосланган шарт-шароитлар мажмуасини имитация модели асосида ишлаб чиқиш зарур. Мазкур диссертацияда бу масалалар аниқ лойиҳа мисолида, хавф-хатарни бартараф этиш ва йўналтирилган капитал маблағлар самарадорлигини ошириш учун пахта, бўғдой ҳосилдорлиги, 1 га пахта экин майдонига нисбатан ишлаб чиқариш харажатлари, 1 га бўғдой майдонига нисбатан ишлаб чиқариш харажатлари миқдорлари асослаб берилган ва тавсия этилган.

9. Ўтказилган тадқиқот натижалари эски суғориладиган ерларда ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал харажатларининг 1 сўми учун 1,20 сўм миқдорига соф фойда олиш мумкинлигини кўрсатди. Шунингдек, бу кўрсаткич янги ўзлаштирилган ерларда 1,57 сўмга тенг. Янги ўзлаштирилган ерларда ерларнинг мелиоратив ҳолати жуда ёмон, ҳосилдорлик эса жуда паст. Шунинг учун республика миқёсида ирригация ва мелиорацияга йўналтирилган капитал маблағларининг асосий қисмини (70 фоизини) янги ўзлаштирилган ерларга, қолган қисмини эса эски суғориладиган ерларга жалб қилиш лозим деб ҳисоблаймиз. Бу ҳолда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ҳосилдорлигининг салмоғи янада юқори даражага кўтарилиши мумкин. Бу ўз навбатида қишлоқ меҳнатқашларининг турмуш даражасининг яхшилланиши ва қишлоқ хўжалиги тармоғининг даромади ортишига ижобий таъсир кўрсатади.

Диссертациянинг асосий мазмуни қуйидаги мақолаларда чоң этилган:

1. Асосий мақсад - самарадорликни ошириш. «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги». - 5-сон, 2000, 9-10 бетлар. (Хаммуаллифликда).
2. Информационно-аналитическая база инвестиционной среды. «Экономика и статистика». - №7, 1998, С.60-61.
3. Бизнес-план как механизм подъема экономики. «Экономика и статистика». - №11-12, 1997, С.45. (В соавторстве).
4. Оценка эффективности капиталовложений в ирригацию и мелиорацию. - Материалы международной конференции «Устойчивое экономическое развитие и управление региональными ресурсами». - Тошкент-Ноттингем, 2001. С.142-147.
5. Углубление экономических реформ в сельском хозяйстве Республике Узбекистан. Тез. докладов международной научно-практической конференции «Устойчивое развитие экономики на рубеже XXI века». - Москва; 2000. - С.177-179.
6. Анализ риска для принятия инвестиционных решений. Сб.научн. трудов «Современные информационно-коммуникационные технологии в экономике, науке и образовании». - Т.: ТГЭУ, 1998. - С.97-100. (В соавторстве).
7. Применение имитационного метода Монте-Карло в управлении инвестиционными проектами. - Методическое пособие. - Т.: ТГЭУ, 1999. - С.32. (В соавторстве).
8. Актуальность либерализации экономических отношений в сельском хозяйстве. - Сборник докладов научно-практической конференции «Ўзбекистон Республикаси иқтисодий сиёсатини эркинлаштиришнинг устивор йўналишлари» - Т.; ТГЭУ, 2000.- С.7-9. (В соавторстве).
9. Некоторые подходы к оценке эффективности инвестиций в условиях либерализации экономических отношений. Сборник докладов научно-практической конференции «Ўзбекистон Республикаси иқтисодий сиёсатини эркинлаштиришнинг устивор йўналишлари» - Т.; ТГЭУ, 2000.- с.51-53.

В.П.П.

**Аннотация диссертации Б.Г.Досова на тему:  
«Эконометрическое исследование эффективности капиталовложений,  
направленных на ирригацию и мелиорацию»**

С момента приобретения независимости Республики Узбекистан сельское хозяйство находится в центре внимания экономических реформ. Основными проблемами в этом секторе являются снижение объемов производимой продукции и ухудшение качества урожайности. Земля является главным аспектом сельскохозяйственного производства, и от ее мелиоративного состояния зависит урожайность. Поэтому улучшение мелиоративного состояния земель, восстановление ирригационно-дренажных сооружений являются одной из важнейших задач сельского хозяйства. В условиях рыночных отношений, когда бюджетные средства и поток иностранных инвестиций в страну ограничены, особую актуальность приобретает эффективность капиталовложений, направляемых на ирригацию и мелиорацию.

Целью диссертационной работы является исследование эффективности капиталовложений, направляемых на ирригацию и мелиорацию, с помощью эконометрических методов и моделей, а также разработка рекомендаций по повышению их экономической эффективности.

Структура диссертации отвечает логике подобных исследований и состоит из введения, трёх глав, заключения и списка использованной литературы.

В работе обоснована актуальность темы, определена степень изученности данной проблемы, сформулированы цель и задачи, предмет и объект исследования, научная новизна и практическая значимость разработок, выявлен ряд проблем и особенностей оценки эффективности капиталовложений, направленных на ирригацию и мелиорацию в условиях рыночной экономики.

Основные положения, выдвигаемые на защиту, связаны с разработкой эконометрических моделей и методов повышения эффективности капиталовложений, направленных на ирригацию и мелиорацию и снижения рисков, сформулированы в следующих научных результатах:

1. Предложены методы и система показателей эффективности капиталовложений на ирригацию и мелиорацию, основанные на методе приведения стоимости капиталовложений к текущему времени. На основе предложенного метода произведены конкретные расчеты эффективности капиталовложений, в том числе иностранных инвестиций, направленных на восстановление ирригационно-дренажных систем в Сырдарьинской области.

2. Разработана модель поэтапного исследования эффективности капиталовложений, основанная на имитационном методе Монте-Карло, в результате реализации которого определяются риски и неопределенности, связанные с ними. Автором разработана новая концепция стоимости неопределенности, исследование которой даёт возможность снизить риски, связанные с капиталовложениями, а также определить количественные условия повышения их эффективности.

Максимизация доходов и минимизация рисков, а также определение оптимального соотношения между ними являются ключевым аспектом в повышении эффективности капиталовложений в условиях рыночной экономики.

**The summary of the dissertation by B.Dosov  
on «Econometric research of efficiency of capital investments directed  
on irrigation and melioration»**

From the moment of gaining the independence of the Republic of Uzbekistan the agriculture is in the centre of attention of economic reforms. The basic problems in this sector are decrease of volumes of production and deterioration of quality of productivity. Land exploitation is the main aspect of agricultural production and the productivity depends on its melioration condition. Therefore improvement of melioration conditions of the irrigated land, restoration of irrigation-drainage systems are one of the main tasks of the agriculture. In conditions of market relations, when the budget sources and flow of foreign investments into the country are limited, efficiency of capital investments directed on irrigation and melioration is of specific urgency.

The purpose of work is the research of efficiency of capital investments directed on irrigation and melioration by means of econometric methods and models, and also development of the recommendations on increase of their economic efficiency.

The structure of the dissertation meets logic of similar researches and consists of introduction, three chapters, conclusion and list of reference.

In work the urgency of the theme is proved, the degree of problem investigation is evaluated, the purpose and tasks, subject and object of research, the scientific novelty and practical importance of elaborations have been determined. A number of problems and features of estimation of efficiency of capital investments directed on irrigation and melioration in conditions of market economy have been revealed.

The basic statements which are put forward on defending are connected to development of econometric models and methods of increase of efficiency of capital investments, directed on irrigation and melioration and reduction of its risks, have been reflected in the following scientific outcomes:

1. The methods of discounting and system of parameters of efficiency of capital investments on irrigation and melioration have been offered. On the basis of the offered method the specific calculations of efficiency of capital investments, including foreign investments directed on restoration of the irrigation-drainage systems in Syrdarya area have been carried out.

2. The model of the step-by-step research of efficiency of capital investments based on the Monte-Carlo simulation method has been developed. As a result of its realization the risks and uncertainty connected to the investments have been estimated. The author worked out the new concept of uncertainty cost, which research enables to lower risks connected to capital investments, and also to determine the quantitative conditions of increase of their efficiency.

Maximization of incomes and minimization of risks and also estimation of the optimum proportion between them are key aspect in increase of efficiency of capital investments in conditions of market economy.

Қоғоз бичими	1,4 б.т.
Босишга рухсат этилди	24.09.2001 й.
Тиражи	100 нусха
Буюртма №	055

ТДИУнинг босмаҳонасида чоп этилди

*Тошкент, Ўзбекистон шoҳкўчаси, 49 уй*