

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

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ИҚТИСОДИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ

Қўлёзма ҳуқуқида

УДК: [330.322+621]:330.115

Илхомова Ёдгархон Саидахмедовна

**Машинасозлик корхоналарида янги
технологияларга инвестициялашнинг иқтисодий
самарадорлигини эконометрик моделлаштириш**

**08.00.06 – «Эконометрика ва статистика»
ИҚТИСОСЛИГИ**

**Иқтисод фанлари номзоди илмий даражасини
олиш учун ёзилган диссертация**

АВТОРЕФЕРАТИ

Тошкент – 2002

330.115(0433)
И 41

**Диссертация Тошкент молия институтининг
«Информатика» кафедрасида бажарилди.**

Илмий раҳбар:

Иқтисод фанлари доктори,
академик
М. Шарифходжаев

Расмий оппонентлар:

Иқтисод фанлари доктори,
профессор **Т.Ш. Шодиев**,
иқтисод фанлари номзоди
С.А. Умаров

Етакчи ташкилот:

Ўзбекистон Фанлар
Академиясининг замонавий
ахборот технологиялари илмий
техникавий марказ қошидаги
Кибернетика институти

Илмий иш ҳимояси Тошкент давлат иқтисодиёт
университети қошидаги иқтисод фанлари номзоди илмий
даражасини олиш учун ёзилган диссертациялар ҳимояси
буйича Д 067.06.01 Ихтисослашган кенгашнинг 2002 йил
«27» Июль соат ___ даги мажлисида бўлиб ўтади.
Манзил: 700003, Тошкент, Ўзбекистон шоҳ кўчаси, 49.

Диссертация билан Тошкент давлат иқтисодиёт
университетининг кутубхонасида танишиш мумкин.

Автореферат
тарқатилди.

2002 йил

26 Июль да

**Ихтисослашган кенгаш илмий
котибаси, иқтисод фанлари
доктори, профессор**

М.С.Қосимова

Ишнинг умумий тавсифи

Тадқиқот мавзусининг долзарблиги. Ўзбекистон миллий иқтисодида машинасозлик корхоналарининг аҳамияти ва ўрни салмоқлидир. Уларнинг аксарияти қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариши учун техника ва технологик жиҳозлар етказиб бериш билан муҳим ижтимоий масалаларни ҳам ҳал этади.

Ислохотлар жараёнида бу соҳа корхоналарида мулк шакли ва бошқариш тизими тубдан ўзгартирилди. Корхоналарни техник жиҳатдан қайта жиҳозлаш ва уларни рақобатбардош замонавий маҳсулотлар ишлаб чиқаришга қодир корхоналарга айлантиришга қаратилган чора тадбирлар амалга оширилмоқда. Аммо бу йўналишда қўлга киритилган ютуқлар билан бирга ҳали қатор муаммолар ҳам мавжуд. Ўзбекистон республикаси Президенти И.А. Каримов таъкидлаганидек: “Хорижий инвестицияларни жалб этмай, айниқса етакчи тармоқларда чет эл сармояси иштирокини кенгайтирмай туриб, иқтисодийетимизда таркибий ўзгаришларни амалга ошириш ва модернизациялаш, корхоналаримизни замонавий техника билан қайта жиҳозлаш ҳамда рақобатта бардошли маҳсулот ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш мумкин эмас. Бусиз кучли рақобат шароитида жаҳон бозорларига кириш ва улардан мустаҳкам ўрин эгаллаш амримаҳол.”¹

Шуларни ҳисобга олганда корхоналарда янги технологияларни жорий этиш, уни инвестициялаш ва самарадорлигини баҳолаш бутунги кунда долзарб иқтисодий масала ҳисобланади. Айни пайтда ушбу масаланинг математик моделлари ва уларни ҳал этиш алгоритмларини асослаш муҳим илмий – амалий тадқиқотлар қаторига киради.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Республика Президенти И.А. Каримов асарларида Ўзбекистонни бозор иқтисодига ўтказиш, иқтисодий ислохотларни босқичма – босқич амалга ошириш стратегияси, ташқи иқтисодий ва инвестиция сиёсатининг ўзига хос жиҳатлари кенг асослаб берилган. Шу билан бир қаторда республикамизнинг етакчи иқтисодчи олимлари М. Шарифходжаев, О. Хикматов, С. Фуломов, И. Искандаров, А. Ўлмасов ва бошқаларнинг илмий ишларида иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш, халқ хўжалигини таркибий ўзгартириш ва унинг тармоқлари ва корхоналарини ривожлантириш, инвестицияларни жалб этишнинг илмий ва

¹ Каримов И.А. «Иқтисодийетни эркинлаштириш ва ислохотларни чуқурлаштириш – энг муҳим вазифамиз». Халқ сўзи, 32 – сон, 2000 йил, 15 – феврал, 2 – бет.

услубий муаммолари кенг тадқиқ қилинган. Аммо саноат, шунингдек жумладан машинасозлик корхоналарига инвестициялар жалб этишнинг иқтисодий самарадорлигини асослаш, айниқса, корхонани технологик жиҳатдан қайта жиҳозлаш учун оптимал вариантларни танлаш ва самарадорлигини баҳолаш масаласи лозим даражада ўрганилмаган ва инвестициялаш лойиҳаларини ишлаб чиқиш учун етарли услубий асослар яратилмаган.

Айрим муаллифларнинг бу йўналишдаги илмий ишларида, асосан, корхоналарнинг ташкилий – иқтисодий, молиявий асослари тадқиқ этилган. Шуларни ҳисобга олганда машинасозлик корхоналарида инвестицияларни оптимал технологияларга йўналтириш ва уларнинг самарали вариантларини баҳолаш жараёнларининг эконометрик моделларини ишлаб чиқиш муҳим иқтисодий тадқиқотлар қаторига киради ва ушбу диссертация ишининг мақсад ҳамда вазифалари доирасини белгилаб берди.

Диссертациянинг асосий мақсади машинасозлик корхоналарида янги технологияларга инвестицияларни жалб этишнинг иқтисодий самарасини баҳолашнинг эконометрик моделлари тизими ва услубий асосларини ишлаб чиқишдан иборатдир.

Ушбу мақсадни амалга ошириш учун қуйидаги вазифалар белгилаб олинди:

- бозор муносабатлари шаклланиши шароитида миллий иқтисодга инвестициялар жалб этиш ва уларнинг самарадорлигини оширишнинг илмий асосларини тадқиқ қилиш;

- асосий капиталнинг эскириши ва уни янгилаш жараёнларини моделлаштириш усулларини ишлаб чиқиш;

- машинасозлик корхоналари учун умумлаштирилган инвестиция функцияларини асослаш;

- технологик жараёнларни такомиллаштириш ва инвестиция самарадорлигини аниқлашнинг эконометрик моделларини яратиш ва синаб кўриш;

- машинасозлик корхоналарида ишлаб чиқариш воситаларидан самарали фойдаланиш ва оптимал технологияларни танлаш усулларини ишлаб чиқиш;

- инвестицияларни жалб этишни баҳолашнинг чет эл амалиёти усулларини таҳлил этиш ва машинасозлик корхоналари учун тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг предмети инвестициялаш, унинг самарадорлигини баҳолаш жараёнларини моделлаштиришдан иборат.

Тадқиқот объекти бўлиб мамлакатимизнинг йирик машинасозлик корхоналари, жумладан «Тошкент трактор заводи» очиқ турдаги акциядорлик жамияти, Чкалов номидаги «Тошкент авиация ишлаб чиқариш бирлашмаси» давлат акциядорлик компанияси ва Тошкент тўқимачилик комбинатлари ҳисобланади.

Тадқиқотнинг назарий ва услубий асосини Ўзбекистон Республикасининг Қонунари, Президент Фармонлари, Вазирлар Маъкамасининг қарорлари, Республикамиз Президенти И.А.Каримовнинг бозор муносабатларига ўтиш, иқтисодий ислохотларни чуқурлаштиришга доир асарлари, чет эл ва мамлакатимиз етакчи олимларининг тадқиқот мавзусига оид илмий ва амалий тадқиқотлари ташкил этди.

Тадқиқот жараёнида эконометрик таҳлил ва моделлаштириш, оптимал дастурлаш, таққослаш, лойиҳалар таҳлили усулларидан кенг фойдаланилди.

Илмий ишнинг ахборот асосини Ўзбекистон Республикаси Макроиқтисодиёт ва статистика вазирлиги, «Тошкент Трактор заводи» очиқ турдаги акциядорлик жамияти, Чкалов номидаги «Тошкент Авиация ишлаб чиқариш бирлашмаси» давлат акциядорлик компанияси, Тошкент тўқимачилик комбинати маълумотлари ва шу корхоналарда ўтказилган тажрибалар натижалари ташкил қилади.

Тадқиқот натижаларининг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

- машинасозлик корхоналарида технологик жараёнларни янгилаш, инвестициялар самарадорлигини баҳолаш ва ишлаб чиқариш ускуналаридан оптимал фойдаланиш жараёнларининг эконометрик моделлаштириш ва таҳлил қилишнинг услубиёти асосланган;

- асосий капиталнинг ўртача хизмат муддатини аниқлаш ва уни янгилашга йўналтириладиган инвестициялар сарфини баҳолашнинг эконометрик модели ва шу асосда машинасозлик корхоналари учун умумлаштирилган инвестиция функциялари тавсия этилган;

- технологик жараёнларни такомиллаштириш ва уларни инвестициялашнинг самарадорлигини аниқлашнинг кўп омилли моделлари ва уларни таҳлил қилишнинг услубий асослари ишлаб чиқилган;

- машинасозлик корхоналарида ишлаб чиқариш воситаларидан самарали фойдаланишнинг технологик ҳамда иқтисодий омилларга боғлиқ кўп босқичли чизиқли моделлари асосланган;

• самарали технологияларни танлаш ва уларни инвестициялаш самарадорлигини баҳолаш моделлари ва уларни машинасозлик корхоналарида қўллашнинг услубий асослари яратилган;

• инвестициялар жалб этиш самарадорлигини баҳолашнинг чет эл амалиёти тажрибалари умумлаштирилади ва уни машинасозлик корхоналарида қўллаш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилган.

Диссертация иши натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Диссертацияда асосланган илмий жиҳатлар ҳамда тавсия этилган эконометрик моделлар мажмуаси ишлаб чиқариш технологияларини янгилаш ва унинг самарадорлигини баҳолаш усуллари ҳақидаги билимни чуқурлаштиради ҳамда иқтисодий жараёнларни моделлаштириш назариясини бойитади. Ишлаб чиқилган моделлар машинасозлик корхоналарида инвестиция лойиҳаларини асослаш ва улар бўйича қарорлар қабул қилишда ҳамда инвестицияларни режалаштириш жараёнларида қўлланиши мумкин. Илмий иш натижалари Тошкент Трактор заводи очиқ турдаги акциядорлик жамиятида синаб кўрилиб, жорий этиш учун қабул қилинган.

Илмий ишнинг асосий натижалари тадқиқ қилинаётган мавзу доирасига мос равишда Тошкент давлат иқтисодий университетини, Тошкент давлат техника университети, Андижон муҳандислик – иқтисодий институтини, Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академиясининг иқтисод институтини илмий – амалий семинар ва анжуманларида маъруза қилинган ва уларда ижобий баҳоланган.

Диссертация ишининг айрим натижаларидан, жумладан ишлаб чиқариш воситаларидан самарали фойдаланиш, инвестициялар самарадорлигини баҳолаш, оптимал технологияларни танлаш моделларидан Тошкент Молия институтинида иқтисодий – математик усуллар ва моделлаштириш фанини ўқитиш жараёнида фойдаланиб келинмоқда.

Тадқиқот мавзуси бўйича чоп этилган ишлар. Диссертация мавзуси бўйича умумий ҳажми 1,1 босма табоқдан иборат 5 та илмий мақола чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши. Диссертация иши кириш, учта боб, хулоса ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат.

Диссертациянинг кириш қисмида тадқиқот мавзусининг долзарблиги асосланган, унинг ўрганилганлик даражаси ёритилган, тадқиқот мақсади, вазифалари ва илмий янгиллиги, амалий аҳамиятлари изоҳланган.

Биринчи боб – «Технологик жараёнларни инвестициялашнинг назарий–иқтисодий асослари»да технологик

жараёнларни инвестициялашнинг назарий асослари тадқиқ қилинган, Ўзбекистонда инвестиция фаолиятининг ҳозирги аҳволи таҳлил этилган ва унинг самарадорлигини ошириш масалалари асосланган. Машинасозлик корхоналари учун эскирган асосий капитал ўрнини қоплашга йўналтирилган маблағлар сарфининг эконометрик модели ҳамда шу асосда ишлаб чиқилган агрегатлашган (умумлаштирилган) инвестиция функцияларининг эконометрик таҳлили берилган.

Иккинчи боб – «Технологик жараёнларнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш услугиёти»да технологик жараёнларнинг иқтисодий самарасини аниқлашнинг усуллари ҳамда унинг асосида технологияларни такомиллаштиришга таъсир этувчи иқтисодий омилларнинг таҳлили ва уларнинг математик моделлари берилган. Бундан ташқари ишлаб чиқариш асбоб – ускуналаридан оптимал фойдаланиш моделлари ва металларга ишлов беришдаги иқтисодий ечимлар изоҳланган.

Учинчи боб – «Оптимал технологияларни танлаш ва инвестицияларнинг самарадорлиги»да самарали тарзда ишлайдиган технологияларни танлашнинг корреляцион моделлари, машинасозлик корхоналарида оптимал режимда ишлайдиган технологияларнинг самарадорлигини баҳолаш натижалари ва инвестицияларни машинасозлик корхоналарига жалб этиш лойиҳаларини асослашда чет эл тажрибалари умумлаштирилган ва шу асосда ишлаб чиқилган илмий таклифлар изоҳланган.

Диссертациянинг ҳулоса қисмида илмий тақиқот мазмунидан келиб чиққан асосий ҳулоса ва таклифлар изоҳланган.

ТАДҚИҚОТНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

1. Бозор иқтисодига ўтиш шароитида миллий иқтисодиётни бир текис ривожлантиришга имкон берувчи таркибий ўзгаришларни амалга оширишда инвестиция фаолияти муҳим роль ўйнайди. У кенгайтирилган такрор ишлаб чиқариш суръатига, аҳолини иш билан таъминлаш жараёнига фаол таъсир кўрсатади. Корхонада маҳсулот ишлаб чиқаришни кўпайтириш ва фойда миқдорини ошириш учун янги техника ва технологияларни яратиш ва жорий этиш, уларни модернизациялаш учун узоқ муддатли сармоялар сафарбар этишга инвестиция дейилади. Келгусида аҳолининг талабини тўла қондириш, бозорни тўлдириш, ижтимоий мақсадларга эришиш, ишлаб чиқаришнинг зарурий тузилмасини яратишда инвестиция муҳим аҳамият касб этади.

Иқтисодийetni бозор муносабатларига босқичма – босқич ўтказиш ва корхоналар иқтисодини жадал ривожлантириш инвестициялардан фойдаланиш самарадорлигини оширишга бевосита боғлиқдир. Бугунги кунда инвестицияларни бозор иқтисодийетига мослаштириш ва инвестиция фаолиятини бошқариш ўзгача ёндашишни талаб этмоқда. Чунки хўжалик юритишнинг замонавий йўлини танлаш инвестиция сиёсатини ҳам тубдан ўзгартиришни талаб қилади. Инвестиция сиёсатини амалга оширишда бозор муносабатларига мос воситалардан фойдаланиш, яъни инвестиция жараёни қатнашчиларининг ҳуқуқ ва мажбуриятларини белгилаб бериш; мамлакатда инвесторлар учун тўлақонли рақобатни таъминлаш молиявий, моддий ва ақлий бойликларни бошқаришда батамом эркин ҳаракат қилишни ҳамда шунга тенглаштирилган тадбирларни амалга оширишни талаб этади.

Шулардан келиб чиқиб диссертацияда инвестиция самарадорлигига таъсир этувчи омиллар ўрганилган. Илмий манбалар таҳлили шуни кўрсатадики, аввало, иқтисодийет ривожига йўналтириладиган инвестицияларнинг ўсиши мамлакат умумий даромадининг истеъмол ва жамғармага тақсимланиш нисбатига боғлиқ бўлади. Аҳоли жон бошига тўғри келадиган ўртача даромад кам бўлганда, даромад асосан истеъмолга сарф қилинади. Даромаднинг ўсиши билан жамғармага йўналтирилган даромад миқдори ортиб, у инвестиция ресурсларининг манбаига айланади.

Бундан ташқари кутилаётган соф фойда меъёри ҳам инвестицияларнинг ўсишига катта таъсир этади. Соф фойда меъёри қанча юқори бўлса, инвестиция ҳам шу даражада катта бўлади ва аксинча.

Инвестицияларнинг ўсишига турли банк кредит маблағларининг фоиз ставкалари катта таъсир этади. Чунки инвестиция киритиш жараёнида сармоядор ўз маблағлари билан биргаликда, жалб этилган маблағлардан ҳам фойдаланади. Агар кутилаётган соф фойда меъёри, бошқа омиллар таъсир этмаган ҳолда, кредит фоиз ставкаларидан юқори бўлса, ушбу инвестиция самарали ҳисобланади. Шунинг учун кредит фоиз ставкасининг ўсиши билан инвестиция ҳажми камайиб боради ёки аксинча.

Булардан ташқари кутилаётган инфляция даражаси ҳам инвестиция ҳажмига катта таъсир этади. Инфляция даражаси юқори бўлса, инвестициядан кутилаётган фойда миқдори камайиб, сармоя ҳажмини кўпайтиришга рағбат пасаяди ва бу, айниқса, узоқ муддатли инвестициялар киритиш жараёнида катта роль ўйнайди. Шундай қилиб, кутилган даромаднинг умумий миқдори

сарфланаётган инвестициянинг умумий миқдоридан кўп бўлса, инвестицияни киритиш мақсада мувофиқ ҳисобланади.

2. Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришган дастлабки йиллардан бошлаб иқтисодиёт ривожланишига инвестициялар жалб этишга катта эътибор қаратилди. Таҳлиллар шуни кўрсатадики, республика иқтисодига жалб этилаётган инвестициялар иқтисодий ислохотлар доирасида таркибий ўзгаришларни амалга оширишда, ишлаб чиқариш кучларини оқилона жойлаштиришда, яъни ишлаб чиқариш қувватларини ва асосий фондларини янгилашда асосий ҳал этувчи роль ўйнамоқда. Бундай имкониятлар, бир томондан, республикада амалга оширилаётган кучли ижтимоий – иқтисодий ҳамда мақсади – дастурий сиёсат ва инвестиция иқлимини қулайлиги бўлса, иккинчи томондан, инвестиция фаолиятини, яъни иқтисодга сармоялар киритишни жадаллашуви бўлди. Фақат 2001 йилда барча молиявий манбалар бўйича республика иқтисодига 836,0 млрд.сўмдан ортиқ инвестиция жалб этилди. Бу кўрсаткич 2000 йилга нисбатан 78,1 фоиз, 1998 йилга нисбатан эса 2,3 баробар кўпдир. Жалб этилган инвестицияларнинг 28,4 фоизи чет эл инвесторлари, 26,2 фоизи корхоналар ва 24,2 фоизи бюджет маблағлари ҳиссасига тўғри келади. Таҳлиллар шуни кўрсатадики, чет эл сармоялари ҳамда корхоналарнинг инвестициялашга йўналтираётган маблағлари йилдан – йилга кўпайиши, ва аксинча, бюджет маблағларининг инвестициялашга ажратилаётган қисмининг камайиши қонуниятини мавжуд. Бу, бир томондан, корхоналар молиявий ҳолатининг яхшиланишини кўрсатса, иккинчи томондан, Ўзбекистон корхоналарига чет эл сармоядорларининг қизиқиши ва ишончи ошаётганидан далолат беради. Шу билан бирга мақсади инвестиция дастурлари кўрсаткичларининг таҳлили шуни кўрсатадики, корхоналарга, айниқса, машинасозлик корхоналарига бевосита инвестициялар ва кредитларни жалб этиш даражаси ҳозиргача нисбатан пастдир. Бизнинг фикримизча, бундай ҳолат, корхоналарнинг инвестицияларга бўлган талаби юқори бўлишига қарамай, уларнинг самарадорлигини асословчи ҳисоб – китоб ва талаблар акс эттирилган инвестиция режаси лойиҳалари ишлаб чиқилмаганлиги сабабли юзага келган. Шу нуқтаи – назардан қараганда корхоналарда инвестиция фаолиятини жадаллаштириш нафақат инвестициялар ҳажмини кўпайтириб боришга, балки инвестицияларга бўлган талабни ва шу асосда инвестиция режа лойиҳаларининг самарали вариантларини танлаш ва амалга оширишга қаратилган бўлиши керак.

Булар ўз навбатида инвестицияларга бўлган талабни аниқлаш, баҳолаш ва энг самарали вариантларини танлашнинг илмий асосланган ечимларини топиш ва уларни таҳлил қилиш усуллари бўлишини талаб этади. Шуларни ҳисобга олиб диссертацияда технологик жараёнларга жалб этиладиган инвестициялар самарадорлигини баҳолашнинг эконометрик моделлари ва усуллари асосланган ҳамда улар машинасозлик корхоналари маълумотлари асосида синаб кўрилган.

3. Аввалги капитал маблағлар эскирган ва уларни янгисига алмаштириш зарурияти туғилган вақтда асосий капиталдан чиқиб кетган элементлар ўрнини тўлдириш мақсадида янги маблағлар сарфланади. Бу жараён чексиз давом этаверади. Математик нуқтаи-назардан қоплаш учун маблағ сарфлашнинг бу хили рекуррент жараён дейилади. Янгиланиш назарияси хулосаларига мувофиқ, қоплаш учун йўналтирилган маблағлар ҳажми тахминан асосий капитал ҳажмининг қандайдир бир доимий қисмига тенг бўлади, яъни

$$I_t^R = \delta K_{t-1}, \quad (1)$$

бу ерда δ асосий капиталнинг вақт бирлиги ичида алмаштириладиган қисмини билдиради. $1/\delta$ нисбати вақт бирлигида ифодаланган асосий капитал элементларининг ўртача хизмат муддатини тавсифлайди.

Қоплаш учун йўналтирилган маблағ ҳажми йиғилган капитал ҳажмига ва унинг ёш таркибига боғлиқ бўлади. Шунини ҳисобга олганда қоплаш маблағларини вақт мобайнида тақсимлаш қуйидаги геометрик прогрессия ёрдамида ифодаланиши мумкин:

$$I_t^k = \delta I_{t-1} + \delta (1-\delta) I_{t-2} + \dots, \quad (2)$$

Бунга L лаг операторини қўлаб қуйидаги нисбатни оламиз:

$$I_t^R = \delta L I_t + \delta(1-\delta)L^2 I_t + \dots \quad \text{ёки} \quad I_t^R = \delta L I_t (1 + (1-\delta)L) + \dots$$

бундан:

$$I_t = \frac{(1 - (1-\delta)L)}{\delta L} I_t^R \quad (3)$$

Давр охирига келиб, асосий капитал ҳажми олдин сарфланган барча маблағларининг йиғиндисидан иборат бўлгани учун, (2), (3) дан фойдаланиб қуйидагини ҳосил қилиш мумкин:

$$K_t = I_t^N + I_{t-1}^N + I_{t-2}^N + \dots = I_t - I_t^R + I_{t-1} - I_{t-1}^R + I_{t-2} - I_{t-2}^R + \dots = (1 + L + L^2 + \dots)(I_t - I_t^R) = \frac{I_t - I_t^R}{1-L}$$

бундан қуйидаги нисбат келиб чиқади:

$$K_t = \frac{1}{1-L} \left[\frac{1 - (1-\delta)L}{\delta L} - 1 \right] I_t^R = \frac{I_t^R}{\delta L},$$

у ҳолда:

$$I_t^R = \delta LK_t = \delta K_{t-1}, \quad (4)$$

бу ифода (1) нисбатига мувофиқ келади.

Ишлаб чиқариш миқёсларини ўзгартириш натижасида техник тараққиётта ёки тежамга эришилса, у ҳолда қоплашга йўналтирилган асосий капиталнинг ҳар бир қисми (элементи) – натурал ифодада – асосий капиталнинг ишлаб чиқаришдан чиқиб кетган тегишли элементига кўра анча самарадор бўлиши мумкин. Бу ҳолда эскирган асосий фонд ўрнини қоплашга йўналтирилган маблағлар қиймати асосий капитал самарадорлиги ошганини кўрсатади ва (1) нисбати қиймат ифодасида аввалгича ўз кучида қолаверади.

Юқорида изоҳланган асосий капитални янгилаш кўрсаткичларини баҳолаш модели биз танлаган машинасозлик корхоналарининг 1992–1998 йиллар маълумотларига кўра уч йиллик лаг билан қуйидаги умумлашган инвестиция функциялари тузиш имконини бери:

$$I_t = 0,1678 + 0,9715 I_{t-1}, \quad (5)$$

(0,2340) (0,1075)

$$R^2 = 0,8705; F = 81,7; \text{ў.б.к.} = 1.$$

$$I_t = 0,1660 + 0,9462 I_{t-1} + 0,0276 I_{t-2}, \quad (6)$$

$$R^2 = 0,8576; F = 37,1; \text{ў.б.к.} = 1,3.$$

$$I_t = 0,2740 + 0,9548 I_{t-1} + 0,6782 I_{t-2} + 0,6491 I_{t-3}. \quad (7)$$

(0,2886) (0,3236) (0,9808) (0,8497)

$$R^2 = 0,8515; F = 23,9; \text{ў.б.к.} = 0,002.$$

Қавс ичида регрессия коэффицентлари остида тегишли стандарт хатолар қиймати келтирилган. R^2 ва F кўрсаткичлари олинган натижаларнинг эмпирик маълумотлар билан уйғунлиги даражасининг сонли тавсифи бўлиб хизмат қилади. Ўзаро боғлиқлик кўрсаткичи (ў.б.к.) (5) тенглама унча катта эмас, чунки I_{t-1} билан I_{t-3} ўртасидаги корреляция 0,96 га тенг. Бу тенгламаларда Дарбин – Уотсон кўрсаткичлари мос равишда 1,98; 1,97; 2,05 ни ташкил қилади. Бу биринчи тоифа автокорреляция йўқлигини кўрсатади. Тенгламаларни ўзаро таққослаш шуни кўрсатадики, ўзгарувчан қийматларни қўшиш R^2 қийматининг ўсишига катта таъсир кўрсатади. Бунда δ қийматини баҳолаш 0,0608 ни ташкил қилади, шу боис асосий капитал элементларининг ўртача умри бу ерда 16,4 йилга тенгдир.

Диссертацияда фойда кўрсаткичига асосланган инвестиция функциялари ҳам тузилиб, уларда δ коэффицентлар баҳоси

аниқланган. Ушбу тадқиқотлар юқорида келтирилган капиталнинг янгилашиш назариясига асосланган моделларнинг амалий аҳамияти юқори эканлигини ва улардан машинасозлик корхоналарида технологик жараёнларни инвестициялаш самарадорлигини аниқлаш ва баҳолаш тадқиқотларида ҳам фойдаланиш мумкинлигини кўрсатади.

4. Маҳсулотта фонд сарфининг кўпайиши ёки меҳнатнинг фонд билан таъминланиши янги техникани жорий этиш билан боғлиқ. Бу эса маҳсулот бирлигига сарфланадиган ҳаражатларни камайтиради ва ижтимоий меҳнат самарадорлигини ошириши мумкин. Эски техникани янгиси билан алмаштирганда маҳсулот бирлиги ҳисобига амортизациянинг ўсиши (фонд самарадорлиги пасайганда бу муқаррар) қийматнинг қолган элементларини иқтисод қилиш эвазига қопланиши мумкин. Шу билан бир қаторда эски техникани янгиси билан алмаштириш ходимлар малакасини оширган вақтдагина самара беради. Шулардан келиб чиқиб, диссертацияда янги техникани жорий этиш учун вариантлар тавлаш масаласини ечиш усули тавсия этилган. Бунда янги техника вариантларини қуйидаги мезонларда танлаш кўзда тутилади: 1) фойда олиш меъёрини энг катта даражага кўтариш; 2) кутилаётган фойда меъёрининг энг катта қийматини топиш; 3) кутилаётган янгилаш (қоплаш) муддатини энг кам даражага тушириш.

Диссертацияда ушбу танланган мезонлар учун меҳнат, капитал сарфи, маҳсулотлар ҳажми ҳамда фойда меъёрларининг ўзаро таъсирини ифодаловчи эконометрик моделлар ва таҳлилий алгоритмлар ишлаб чиқилган. Ушбу ишланмалар асосида корхонадаги технологиянинг турли вариантларини баҳолаш амалга оширилган ва улар асосида тадқиқот объекти бўлган корхоналар учун амалий таклифлар берилган.

5. Корхоналарда мавжуд ёки янгиланган технологияларнинг самарадорлиги унинг таркибига кирувчи ишлаб чиқариш асбоб – ускуналаридан фойдаланишни ташкил этишга кўп жиҳатдан боғлиқдир. Маълумки, технологик асбоб – ускуналар (воситалар) маҳсулот ишлаб чиқаришда ўзаро алмаштинмайдиган ва ўзаро алмашиниши мумкин бўлган асбоб – ускуналарга ажратилади. Диссертацияда ана шу гуруҳга кирувчи асбоб – ускуналардан фойдаланишни ташкил этишнинг моделлари ишлаб чиқилган. Модель тузиш учун деталь тайёрлаш технологик усуларини ($K=1.2\dots u$), станок ва ускуналар гуруҳини ($i=1.2\dots m$), тайёрланадиган деталлар турини ($j=1,2,\dots n$), битта деталь тайёрлашга кетадиган станок – соат ҳисобидаги вақт (α_j^i)ни (ҳар гуруҳлари бўйича жами

вақт фонди (A_j) ва битта деталь тайёрлашдан олинadиган фойда (P_j^t сўм ҳисобида)ни аниқлаб олиш керак. Шу маълумотларга асосланиб мақсад функцияси ва чегараловчи шартлар тизими аниқланади.

Асбоб – ускуналардан рационал фойдаланиш йўли билан корхонада мавжуд технологиянинг иқтисодий самарадорлигини ошириш мумкин. Самарадорликнинг ошиш даражаси олинadиган фойданинг кўпайиши билан ифодаланади. Маҳсулот тайёрлашдан энг кўп фойда олиш моделнинг мақсад функцияси бўлиб ҳисобланади, у математик кўринишда қуйидагича ифодаланади:

$$F_{\max} = \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^k P_j^k X_j^k. \quad (8)$$

Юқоридаги мақсад амалга ошиши учун маълум шартлар бажарилиши керак. Бу шартлар қуйидагича: маҳсулот тайёрлаш жараёнида талаб этиладиган иш вақти мавжуд вақт фондидан кам ёки унга тенг бўлиши ҳамда корхонада ишлаб чиқариш фондларидан фойдаланиш унинг йиллик ҳажмига тенг бўлиши керак:

$$\sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^k f_{ij}^k X_j^k = F_i, \quad (9)$$

бу ерда f_{ij}^k – асосий ишлаб чиқариш фондларидан фойдаланиш коэффициенти; F_i – асосий ишлаб чиқариш фондининг ўртача йиллик ҳажми.

Ушбу модел асосида ўзаро технологик алмашмайдиган асбоб – ускуналаридан оптимал фойдаланиш масаласи симплекс усул ёрдамида ечилади.

Диссертацияда ушбу моделга иккиламчи ёки тескари модель асосланган. Агар асосий моделнинг оптимал ечими бўлса (чекловчи шартларни қаноатлантирадиган) бунга иккиламчи моделнинг оптимал ечими (ишлаб чиқариш ресурсларининг оптимал баҳолари тизимлари) мос келади. Бунда асосий ва иккиламчи моделларнинг экстремал қийматлари сон жиҳатидан бир – бирига тенг бўлади, яъни

$$F_{\max} \left(\sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^k P_j^k X_j^k \right) = F_{\min} \left(\sum_{i=1}^n A_i U_i \right) \quad (10)$$

Машинасозлик корхоналарида баъзи маҳсулот (буюм) ларни ишлаб чиқаришда кўпинча автоматик тизимлар қўлланилади. Бу тизимлар токарлик жиҳозлари гуруҳига оид ва бошқа автомат, ярим автоматлардан, махсус мослама ва ускуналардан ташкил топади. Тизимлардаги автомат, ярим автомат ва ускуналар бир – бирининг вазифасини бажара олади, бошқача айтганда, улар ўзаро

алмашинадиган жиҳоз ва ускуналар ҳисобланади. Ўзаро алмашинадиган асбоб ускуналардан оптимал фойдаланиш модели тузилишининг соддалиги билан фарқ қилади ва умумий ҳолда чизиқли дастурашнинг тақсимлаш масаласи жумласига киради.

Алмашинадиган асбоб—ускуналардан фойдаланиш моделининг мақсади ишлаб чиқариш ҳаражатларининг энг кам ҳажмини топишдир. Бунинг математик ифодаси:

$$F_{\min} = \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^m \lambda_{jk} X_{jk} \quad (11)$$

Илмий ишда юқорида асосланган моделлар билан бир қаторда корхоналарда материаллар сарфи, уларни оптимал кесиш масалаларининг чизиқли моделлари ҳам ишлаб чиқилган ва уларни ечиш билан боғлиқ услубий тавсиялар берилган. Булардан ташқари, диссертацияда асосланган чизиқли моделлар асосида машинасозлик корхоналарида технологик усулларнинг самарали вариантини баҳолаш услубиёти ишлаб чиқилган. У машинасозлик корхоналарида ишлаб чиқарилаётган 2 турдаги маҳсулот, 4 хил технологик усул бўйича ҳаражатлар ва маҳсулот баҳосини (иккиламчи масала ечиш орқали) таққослаш учун синаб кўрилган ва натижалар қуйидаги жадвалда келтирилган.

Ресурслар ва маҳсулот	Технологик усул бўйича ҳаражатлар ва маҳсулот баҳоси			
	I	II	III	IV
Ресурслар:				
Меҳнат	0,667	0,167	0,333	0,083
Жиҳозлар	-	0,5	-	1,0
Маҳсулотлар:				
А	0,667	0,667	-	-
Б	-	-	0,333	0,333

Жадвал маълумотларига кўра, I, II, III технологик усуллар бўйича ҳаражатлар баҳоси ишлаб чиқарилган маҳсулот баҳосига тўғри келади. Оптимал режага киритилмаган IV технологик усул маълум шароитда самарасиз ҳисобланади. Қилинган ҳаражатлар (0,083+1,0=1,083), маҳсулот баҳосида (0,333) анча юқори. Натижалар бўйича бу усул рентабелли эмас. Шундай қилиб, диссертацияда ишлаб чиқилган моделлар кўп тармоқли машинасозлик корхоналарида оптимал технологик усулларни танлашда самарали ҳисобланади.

6. Машинасозлик корхоналари инвестиция лойиҳаларининг амалий қиммати асосан уларнинг жаҳон стандартларига мос

келиши билан белгиланади. Шунинг учун ҳисобга олиб диссертацияда халқаро амалиётда кенг қўлланиладиган технологияларни янгилашнинг иқтисодий самарадорлигини баҳолаш тамойиллари ва усуллари таҳлил қилинган ва шу асосда машинасозлик корхоналарида капитал маблағлар самарадорлигини аниқлашга услубий ёндашув таклиф этилган.

Технологияларга капитал маблағларнинг иқтисодий самарадорлигини баҳолаш борасидаги халқаро амалиёт, кўп жиҳатдан пулларнинг вақтинчалик қиймати концепциясига таянади ҳамда қуйидаги тамойилларга асосланади: инвестиция қилинаётган сармоя қайтарилишини баҳолаш пул оқими кўрсаткичлари асосида амалга оширилади. Мазкур кўрсаткичлар инвестициявий лойиҳалаштириш жараёнида соф фойда ва амортизация ажратмалари ҳисобига шаклланади; инвестиция қилинаётган сармоя пул оқими каби ҳозирги даврга ёки муайян ҳисоб – китоб йилига тўғриланади; капитал маблағлар ва пул оқимларини дисконтлаш жараёни инвестиция лойиҳаларининг хусусиятларига қараб аниқланадиган турли дисконт ставкалари асосида амалга оширилади; дисконт ставкасини аниқлашда капитал маблағлар тузилмаси ва сармояни ташкил этувчи алоҳида таркибий қисмлар қиймати ҳисобга олинади.

Бошланғич инвестициялар бирон – бир тадбиркорлик фаолиятини яратиш ёки яхшилаш йўли билан CF_1, CF_2, \dots, CF_n пул оқимларини келтириб чиқаради. Капитал маблағларнинг дастлабки суммаларини қайтариш; қўйилган сармоя талаб қилинаётган самарадорликни таъминлаш учун етарли бўлган тақдирдагина самарали ҳисобланади. Капитал маблағлар самарадорлиги қуйидаги кўрсаткичлар орқали белгиланади: NPV ёки ЧСВ инвестиция лойиҳаларининг соф замонавий аҳамияти, IRR нинг ички даромадлилик меъёри (фойдалилиги, рентабеллиги); DPB нинг дисконтланган ўзини оқлаш муддати. Мазкур кўрсаткичлардан, уларга тааллуқли бўлган усуллар каби, қуйидаги иккита вариантда фойдаланилади: лойиҳани қабул қилиш ёки рад этиш ҳақида тегишли хулосага келинаётганда: мустақил инвестиция лойиҳалари самарадорлигини (яъни, уларнинг мутлоқ фойдалилигини) аниқлаш учун; бир неча муқобил лойиҳалардан қайси бирини қабул қилиш ҳақида тегишли хулосага келинаётганда: бир – бирини рад этувчи альтернатив лойиҳалар самарадорлигини аниқлаш учун.

Илмий ишда халқаро амалиётда инвестиция самарадорлигини баҳолашнинг юқорида изоҳланган тамойилларни ўз ичига олувчи дисконтланган даври, NPV ва шу каби кенг тарқалган усулларнинг ўзига хос жиҳатлари ва моҳияти тадқиқ қилинган.

Инвестиция лойиҳаларини баҳолаш амалиётида анъанавий усул ва хусусий сармоя усуллари кенг тарқалган.

Анъанавий усулда сармоянинг дисконт ҳисоб – китоб ставкасига тенг бўлган қиймати унинг айрим бўлаklarининг чамаланган ўртача қиймати шаклида аниқланади (WACC). Пул оқимларини тахмин қилишда фоиз тўловлари ва қарзнинг асосий қисмини тўлаш ҳисобга олинмайди. Диссертацияда хусусий сармоя усулини қўллашда фойдаланиладиган қоидалар асосида пул оқимини тахмин қилиш масаласи 5 йилга мўлжаллаб олинган. Корхона янги технологиялар учун 2,9 миллион АҚШ доллари ҳажмида инвестиция режалаштираётган бўлсин. Бунинг 30 % ини корхона ўз сармояси ҳисобидан, қолган суммани эса қарз маблағлари ҳисобидан молиялаштириши мумкин. Маҳаллий тижорат банки йилига 15% асосида \$1160000 миқдорида кредит ажратиши мумкин, бу молиялашга бўлган эҳтиёжнинг 40 фоизини ташкил этади. Европа Тикланиш ва тараққиёт банки билан 12 % асосида \$870000 миқдорида кредит ажратиш тўғрисида музокаралар олиб борилмоқда. Ушбу шартларда капитал маблағлар самарадорлигини баҳолаш, одатдаги анъанавий ёндашувга кўра, пул оқими тахминида қуйидаги натижаларни беради (ҳисоб – китоблар диссертацияда келтирилган). Уларнинг таҳлили шуни кўрсатдики, корхона сарфлаган ўз молия ресурсларидан 28 фоиз самарадорликка эришиши мумкин. Кредитларнинг давомийлиги лойиҳа муддати билан мос тушади ва у 5 йилни ташкил этади. Инвестицияларнинг умумий ҳажмидан \$ 70000 айланма маблағга тўғри келади, бу айланма маблағ лойиҳа тутаганидан сўнг бўшайди. Молия ресурсларининг асосий қисми 5 йил мобайнида буткул амортизацияланадиган асосий воситаларга сарфланади.

ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

1. Ўзбекистон Республикасида ҳозирги даврдаги инвестиция сиёсатининг асосий йўналишлари миллий иқтисодни самарали ривожланиш йўлига ўтказиш давридаги муаммоларни тезроқ бартараф этиш, ишлаб чиқариш харажатларини камайтириш, чет эл сармоясини жалб этишни жадаллаштириш, экспортга мўлжалланган ва импорт ўрнини босадиган товарлар ишлаб чиқаришга самарали замонавий технологияларни жорий этишдан иборат. Шу билан бирга корхоналарнинг инвестиция фаолиятини жадаллаштириш, уни ҳар томонлама қўллаб – қувватлаш ислохотларнинг ҳозирги босқичидаги муҳим тадбирлар қаторига кирати.

2. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатмоқдаки, технологик жараёнларга инвестицияларни жалб қилишнинг долзарб муаммоси бу капитал билан меҳнат, жонли ва буюмлашган меҳнат орасидаги муқобил нисбатини топишдир, яъни инсон омилини фаолаштиришга сарфланган сармоя катта аҳамиятга эга. Аммо Ўзбекистон Республикаси учун бизнингча бу ёндашишни тўғридан – тўғри жорий этиш ва унга биноан инвестиция сиёсатини амалга ошириш ҳар доим ҳам тўғри бўлавермайди. Бунга бир неча сабаблар бор: биринчидан, ҳар бир ишлаб чиқариш жараёнида, жумладан, биз тадқиқ этаётган машинасозлик корхоналарида капитал билан меҳнат орасида оптимал нисбат бўлмоғи лозим, чунки уларни бири – бирини алмаштириш чегарасини белгилаш керак; – иккинчидан, капитал билан меҳнат орасидаги нисбат қаралганда ишчи ва хизматчиларнинг билим савияси, малакаси, тажрибаси шу куннинг талабига жавоб беради деган тахмин қилинади. Шунингдек, капиталнинг асосий ва айланма фондларнинг эскирганлик даражаси маълум чегара доирасида бўлмоғи лозим. Аммо машинасозлик корхоналаридаги асосий фондларнинг эскириши давр талаби даражасида эмас. Уларда асбоб – ускуналарнинг ўртача ёши 15–16 йилни ташкил этиб, уларнинг маънавий жиҳатдан эскириши технологик талабга жавоб бермайди.

3. Бозор иқтисодиёти шароитида ҳар бир корхона фойда олоғи, янги технологияларни жорий этиш учун ўзи маблағ топмоғи лозим. Шунинг учун ҳам мавжуд ресурслардан самарали фойдаланиш масаласи янада долзарб бўлмоқда. Мавжуд ресурслардан самарали фойдаланиш, кўп ечимли вариантларни танлаш, капитал ва меҳнатнинг оптимал нисбатини топиш учун диссертацияда машинасозлик корхоналари учун агрегатлашган инвестиция функциялари ишлаб чиқилган. Бу функциялар ёрдамида янги технологияларга жалб этиладиган сармоялар самарадорлигини олдиндан ҳисоблаб чиқиш мумкин.

4. Диссертацияда таклиф этилган ёндашувга кўра, фойда олиш меъёри, унинг кутилаётган ўртача ҳажмини энг катта даражага кўтариш ҳамда кутилаётган (режалаштириладиган) қайта тиклаш (янгилаш) муддатини энг паст даражага тушириш инвестиция самарадорлигини аниқлашнинг асосий мезонлари қилиб олинган. Бу ишлаб чиқилган моделларда меҳнат, капитал ва фойда меъёрларининг ўзаро таъсирини ҳисобга олиш ва танланган мезонлар нуқтаи – назаридан уларнинг энг мақбул нисбатларини белгилаш имконини беради.

5. Машинасозлик корхоналарини технологик жараёнлар асосини ташкил этувчи турли ишлаб чиқариш воситалари ва ускуналарига эга. Улардан самарали фойдаланиш корхона ҳаражатларини камайтириш билан бирга, маҳсулот ишлаб чиқариш учун сарфланадиган вақтни қисқартиради. Шуларни ҳисобга олиб илмий ишда ўзаро технологик алмашинмайдиган ҳамда алмашиниши мумкин бўлган асбоб – ускуналардан фойдаланишнинг оптимал дастурлаш усулига асосланган моделлари ва уларни ҳал қилиш йўллари ишлаб чиқилган.

6. Республикамиздаги йирик машинасозлик корхоналарига эконометрик тадқиқотлар асосида мавжуд технологияларни реконструкция қилиш ёки янги технологиялар билан алмаштириш борасида аниқ таклифлар берилди. Аксарият технологик жараёнларни реконструкция қилишдан кўра уларни янги технологиялар билан алмаштириш самарали эканлиги аниқланди ва улар рақобатбардош маҳсулотлар ишлаб чиқариш учун замин яратиб бериши исботлаб берилди.

7. Диссертацияда технологияларга капитал маблағларнинг иқтисодий самарадорлигини баҳолашнинг жаҳон амалиёти тамойиллари, таҳлил ва ҳисоблаш усуллари умумлаштирилиб, уларни Ўзбекистон машинасозлик корхоналарида инвестиция лойиҳаларини ишлаб чиқишга жорий этишнинг услубий асослари, баҳолаш мезонлари тавсия этилган. Инвестиция самарадорлигини баҳолашда уни қайтариш даври, фойда даражаси ҳамда инфляция таъсирини ҳисобга олиш усуллари аниқ ҳолатлар учун асосланган.

8. Илмий ишда асосланган моделлар ва услубий ёндашувлар бошқа sanoat корхоналарида янги технологияларга инвестициялар жалб этиш самарадорлигини баҳолашда, оптимал технологияларни танлаш ҳамда инвестиция лойиҳалари якуний натижаларини баҳолашда ҳам кенг қўллаш мумкин.

Диссертация мавзуси буйича муаллифнинг чоп этган илмий ишлари.

1. Инвестиция самарадорлигида эконометрик моделларни қўллаш. Ўзбекистон иқтисодий ахборотномаси. 11–сон, 1999 йил 42–43 бетлар.
2. Инвестицияларни машинасозлик корхоналарига жалб этиш. Ўзбекистон иқтисодий ахборотномаси. 2001 йил, 6 сон, 20–21 бетлар.
3. Экономический анализ инвестиций на пополнение основного капитала и их эффективность. Москва, Макс Пресс 2001.
4. Определение экономической эффективности при совершенствований технологии обработки с изменяющийся геометрией резца. Труды республиканской научно технической конференции «Проблемы выработки электрической энергии и вопросы электротехнологии в машиностроительных и других отраслях народного хозяйства Республики Узбекистан. 1992 йил, 16–17 декабрь.
5. Автоматик бошқарув системасининг иқтисодий кўрсаткичларини аниқлаш. Международная конференция. Тезисы. 1998 йил, 13–15 октябрь. ТДИУ.

**Краткое содержание диссертационной работы Илхомовой Ё.С. на тему
«Эконометрическое моделирование экономической эффективности
инвестирования в новые технологии на машиностроительных
предприятиях».**

В национальной экономике Узбекистана машиностроительные предприятия занимают весомое место. Многие из них обеспечивая сельское хозяйство техникой и технологией, одновременно решают важные социально-экономические задачи. В период проведения в республике экономических реформ в них коренным образом изменены форма собственности и система управления. Вместе с этим в таких предприятиях активно ведется работа по осуществлению технической реконструкции и внедрению новых технологий. В связи с этим одним из актуальных задач сегодняшнего дня становится разработка методов и моделей эконометрического анализа и оценки экономической эффективности инвестиции, привлекаемые на обновления техники и технологии машиностроительных предприятий. Исходя из этого основной целью диссертационного исследования является разработка эконометрических моделей и методических основ оценки экономической эффективности привлечения инвестиции на новые технологии в машиностроительных предприятиях. В процессе исследования получены следующие научные результаты:

- обоснованы методические основы эконометрического моделирования и анализа процесса оценки эффективности инвестирования на обновление технологий и оптимального использования производственных оборудования в машиностроительных предприятиях;
- разработана эконометрическая модель оценки инвестиции, направленные на обновление основного капитала и на этой основе предложены обобщенные (агрегированные) инвестиционные функции для машиностроительных предприятий;
- обоснованы линейные многоуровневые модели эффективного использования основных производственных оборудования, учитывающие технологических и экономических факторов, а также условий производства в машиностроительных предприятиях;
- созданы модели и методы выбора рациональных технологий и оценки эффективности направляемых на них инвестиций;
- проанализированы методы и принципы оценки эффективности привлечения инвестиций применяемых в зарубежных странах и на их основе разработаны предложения по их использованию в машиностроительных предприятиях республики Узбекистан.

Разработанные в работе методы и модели, а также методические рекомендации могут быть использованы при определении и оценки эффективных вариантов инвестирования и рационального использования производственных ресурсов в машиностроительных предприятиях. Основные результаты исследования апробированы и рекомендованы к внедрению в машиностроительных предприятиях республики.

Summary
to the dissertation: "Econometric modelling of the effectiveness of investments to high technology in machine making industry enterprises"

The place and role of engineering enterprises are very important in Uzbekistan economy. Some of them solve important social and economic problems by supporting agriculture with technology and technical equipment. So an implementation of new technologies in enterprises, attraction of new investments and the evaluation of enterprise productivity are now days actual economic problems. To develop mathematic models of these problems and to base algorithms of their solution are considered to be one of the most important and urgent researches.

The main purpose of the dissertation is to work out econometric modelling of the effectiveness of investments to high technology in machine making industry enterprises as well as the working out the methodological backgrounds for this activity.

For this purpose the following tasks have been identified:

- the ways of attracting investments and implementing the scientific bases for increasing its efficiency in the conditions of Market Economy;
- working out modelling methods of the processes how the new capital is going out of date and the ways how to renew it;
- to give arguments for determining of the common investment functions for engineering enterprises;
- to develop technologic processes, to create econometric models of investment effectiveness and to pilot them;
- to use production facilities in engineering enterprises effectively and to work out the selection methods of optimal technologies;
- to make analysis of international experience how to use in practice the methods of evaluating of investments attraction and to work out recommendations for engineering enterprises.

During the research econometric analysis and modelling, optimal programming, comparison methods, the methods of project analysis were used. The dissertation deepens the knowledge on the theoretical issues mentioned in it as well as the issues on renewing the technology of econometric modelling complex and the methods of evaluation of its effectiveness. Together with this it develops the theory of economic processes modelling.

Created models can be used in defending the backgrounds for the proposed investment projects, in relevant decision making, as well as in the processes of investment planning in engineering enterprises.