

И.А.АШИРБЕКОВ
И.Г.ГОРЛОВА

ТЕХНИК СЕРВИС ИҚТИСОДИЁТИ АСОСЛАРИ



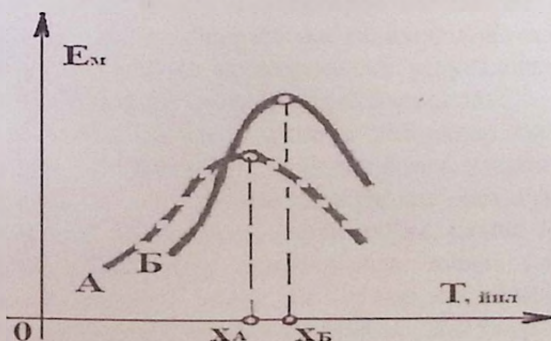
ТОШКЕНТ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

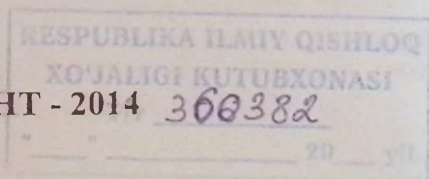
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР
УНИВЕРСИТЕТИ

И.А.АШИРБЕКОВ
И.Г.ГОРЛОВА

ТЕХНИК СЕРВИС
ИҚТИСОДИЁТИ
АСОСЛАРИ



ТОШКЕНТ - 2014 360382



Аннотация: Ушбу ўқув қўлланма беш бобдан иборат бўлиб унда техник сервис жараёнларида ишқаланишнинг физик асослари, машина деталларининг эскириш сабаблари, деҳқончиликни механизациялашда таъмирлаш - техник сервис иқтисодиёти, янги техникаларнинг қиёсий самарадорлигини аниқлаш методлари баён этилган.

Ўқув қўлланма илмий ходимларга, конструкторларга, технолог ва ишлаб-чиқариш мутахассисларига мўлжалланган.

Ундан Олий таълим тизимида кишлоқ хўжалигини механизациялаш йўналишида таҳсил олувчи бакалавриятлар ва магистрантлар ҳам фойдаланишлари мумкин.

Мазкур ўқув қўлланма Тошкент давлат аграр университети ўқув-услубий Кенгаши томонидан (2013 йил 7 июн №5-сонли баённома) кўриб чиқилиб, чоп этишига тавсия қилинди.

Тақризчилар: Дўстмурадов Р.Д. – иқтисод фанлари доктори, профессор.

Нуриев К.К. – техника фанлари доктори, профессор.

“Кўрдимки, энг яхши дўст- илм экан”

Назмиiddин Кубро

СЎЗ БОШИ

Мамлакатимизнинг кишлоқ хўжалиги янги замонавий, анча мураккаб, серуним, самарадорлиги баланд техникалар билан куrollаниб бормоқда. Тракторлар сони ошмоқда, автомобиллар, ўрим-терим ва бошқа машиналар паркларини муттасил ўсиб бормоқда, машина-трактор паркларини сон жиҳатдан ортиши билан бирга уларнинг сифат кўрсаткичлари ҳам яхшиланмоқда, конструктив томондан замонавий машина ва механизмлар, замонавий техник сервис, фирмавий таъмирлаш тизимлари ишлаб чиқариш соҳасига кенг жорий қилинмоқда.

Мавжуд мураккаб кишлоқ хўжалик техникаларини доимо ишга шай ҳолда сақлаш учун АСМ замонавий таъмирлаш – техник сервис тармоғи барпо этилган.

Техник сервис базалари иқтисодий асосланган, иқтисослашув ва кооперациялашув талабларига мос равишда лойиҳалаштирилиб ва уларга илғор технология ва технологик ускуналарни кенг жорий қилингани ҳолда табора такомиллашиб бормоқда.

Кўп ҳолларда илгари яратилган техниклар кишлоқ хўжалик ишларида анча мураккаб бўлиши билан бирга, уларнинг технологик имкониятларининг анча чекланганлигининг ҳам гувоҳи бўламиз. Конструктив томондан оддий, нархи ихчам, кичик, йирик ва ўрта-ҳол фермер хўжаликлар эҳтиёжларига жавоб берадиган янги техникаларни яратиш, олим ва мутахассисларимиз зиммасига юклатилган энг долзарб мақсад ва вазифалардан биридир.

Келажақда кичик ва ўрта ишлаб чиқариш корхоналарбоп техник воситаларни яратиш, импорт ўрнини босадиган агрегат ва механизмларнинг янги авлодини яратиш билан бирга корхоналарда инновацион фаолиятни тубдан янги босқичга кўтаришни тақоза этмоқда.

Пухта назарий ишланмаларга ҳамда иқтисодий асосларга таянмасдан фақат конструктив ҳаёлиёт - маҳсули асосида яратиладиган ҳар қандай механизм ва машинанинг “Яшовчанлик даври” узоқ бўла олмаслигини мутахассисларимиз аллоқачан тушуниб етган. Навбатдаги вазифа бундай эски ёндашувлардан воз кечишдир.

Яратиладиган ҳар қандай конструкцияларни дастлаб назарий ва иқтисодий томондан пухта асослаш, унинг экспериментал нусхасини синаб кўргандан сўнггина патент талабномаси устида ишлаш инсон меҳнатини енгиллаштиришга қаратилган механизм ва машина яратиш гарови десак янгилишмаймиз. Ушбу талаблардан келиб чиққан ҳолда мазкур ўқув қўлланмада ҳам асосий эътибор патент олди назарий ишланмаларга алоҳида ўрин ажратилган.

XVII аср охири ва XVIII аср бошидан тарихий равишда такомиллашиб келаётган деҳқончилик ишлаб чиқариши соҳасидаги ишчи курулларни ишга соз ҳолатда сақлаб туриш мақсадида бугунги даврга келиб замонавий таъмирлаш-техник сервис тармоғи базасида, унинг иқтисодиёти шаклланди.

Ўқув қўлланмада асосий эътибор ишлаб чиқаришни механизациялашнинг иқтисодиёти ва таъмирлаш-техник сервис ишлари иқтисодиётига алоҳида эътибор қаратилган. Шу боис мазкур ўқув қўлланма ихчам тарзда “Техник сервис иқтисодиёти асослари” деб номланди.

Ўқув қўлланма 5 бобдан таркиб топган. Биринчи бобда деҳқончиликни механизациялаш иқтисодиёти, инженерлик сервис ишларини такомиллаштириш; инженерлик сервис ишларини ташкиллаштириш; қишлоқ хўжалигини механизациялашнинг иқтисодий асослари; фермер хўжаликларида ва АСМ таъмирлаш базаларида инженерлик сервис фаолиятини иқтисодий баҳолашнинг назарий аспекти; инженерлик хизматни такомиллаштириш йўллари кўриб чиқилган.

Иккинчи бобда таъмирлаш-техник сервис ишларининг физик асослари. Машина деталларида учрайдиган эскириш турлари; машиналар нуқсонлари тўғрисида умумий тушунчалар; ишқаланиш турларининг туркуми; сирпаниб ишқаланиш шароитида мойсиз юзаларнинг эскириши, техник сервиснинг физик моҳияти; эскириш ва эскириш турлари таҳлил қилинган.

Учинчи бобда таъмирлаш-техник сервис иқтисодиёти; қишлоқ хўжалигининг моддий-техник таъминоти; вазифалари ва тавсифи; таъмирлаш-техник сервис тизимига ўтиш шароитида ишлаб чиқаришни иқтисослаштириш, асосий фондларнинг эскириши ва уларни амортизациялашнинг назарий асослари; асосий фондлар ва ишлаб чиқариш қувватларни асослаш; қишлоқ хўжалик машиналарининг иқтисодий мақсадга мувофиқли хизмат муддатлари; қишлоқ хўжалик машиналарининг оптимал хизмат муддатларини аниқлаш услубияти; машиналарнинг ейилиш даражасини иқтисодий баҳолаш услубияти; таъмирлаш ишларининг иқтисодий мақсадга мувофиқлигини асослаш; таъмирлаш имкониятлари ва унинг мақсадга мувофиқлиги; машина ёки жиҳозларни ишлаб чиқаришдан олиш ва рўйхатдан чиқариш тартиби; машиналарнинг эскириш даражасини иқтисодий баҳолаш ва уларнинг қолдиқ нархини аниқлаш услубияти; машиналар эскириш даражасини иқтисодий баҳолашга бўлган эҳтиёжни асослаш; машиналарнинг эскириш даражасини аниқлаш услубияти; машинанинг қолдиқ ресурсини аниқлаш услубияти; маҳсулот ва хизмат кўрсатиш таннархини баҳолаш; молиявий сармоя ва иқтисодий сармоядорликни ҳисоблаш услубияти; молиявий сармоянинг қиёсий иқтисодий самарадорлигини баҳолаш; ижара шароитида молиявий сармояларни жалб этиш фаолияти ёритилган.

Тўртинчи бобда янги техникаларнинг қиёсий самарадорлигини баҳолаш ва таҳлил қилиш ишларини ташкиллаштириш; янги техника, технология ва ишлаб чиқариш ишларини ташкиллаштириш, эксплуатацион самарадорлик кўрсаткичларнинг комплекс таҳлили; қиёслаш базаларини танлаш, вариантларнинг таққослашувчанлик шароитлари; қиёсий базаларни танлаш; техник восита вариантларининг қиёсий халқ хўжалик самарадорлик мезонлари ва асосий кўрсаткичлари; замонавий қишлоқ хўжалик техникаларнинг иқтисодий самарадорлигини белгиловчи асосий кўрсаткичлари; қишлоқ хўжалик техникаларини, таъмирлаш ишларини механизациялаш, автоматизациялаш ва роботизациялаш ишларини ташкиллаштириш; илмий тадқиқот натижаларини техник-иқтисодий баҳолаш усуллари ёритилган.

Бешинчи бобда инновацион фаолиятнинг иқтисодий кўрсаткичлари; техник иқтисодий қисм, таъмирбоп дискли ажраткичларни жорий қилишнинг самарадорлигини аниқлаш; Янги

йўл очик акциядорлик жамияти (ОАЖ) машина-трактор паркида (МТП) горизонтал шпинделли машина (ГШМ) ларга таъмирбоп дискли ажратгичларни ва шпинделларни қўйиб ишлатишнинг самарадорлиги; полимер материаллари ёрдамида деталларни тиклаш бўлимини лойихалаштириш; бўлимнинг умумий меҳнат сарфи ва ишловчилар сонини ҳисоблаш; бўлим учун технологик жиҳозлар танлаш; полимер бўлимининг ишлаб чиқариш майдонини ҳисоблаш; энергетик ресурслар ҳисоби; техник- иқтисодий кўрсаткичларни баҳолаш усуллари ёритилган.

Ўқув қўлланма, камчиликлардан ҳоли бўлмаслиги мумкин, шу боис муаллифлар ўзларининг танқидий фикр-мулоҳазаларини билдирадиган ўқувчиларга олдиндан ўзларининг миннаддор-чиликларини билдириб қоладилар.

КИРИШ

Иқтисодий бошқарув услубиятига босқичма-босқич ўтаётган бугунги кунда кўпчилик техник муаммоларнинг келиб чиқиш моҳияти ва сабабларини—эришилган натижалари фақат иқтисодий томоиллар асосидагина пухта таҳлил қилинган ҳолда ҳулосалар қилишимиз, узоқ муддатга мўлжаланган истиқболли режалар тўзишимиз мумкин. У ёки бу техник ечимлар вариантларини танлашда ҳам биз доимо иқтисодиёт асосларига таяниб иш кўришимиз лозим. Шу боисдан қишлоқ хўжалигида ишлаб-чиқариш жараёнларини механизациялаш ва техник сервис соҳасида нуфузли бакалавр ва магистр мутахассисларини тайёрлаш ишларини умумтехник билимларни аниқ ҳисоблаш, ишчи қурилмалар ва технологик жараёнларнинг кинематик ва динамик параметрларини таҳлил, синтез қилиш ва иқтисодий асослаш ишлари билан чамбарчас олиб боришни талаб қилади.

Замонавий инженер-техникларни иқтисодий тайёрлашнинг ўзига хос томонларига иқтисод асосларини билиш билан биргаликда, янги юқори унумли техникаларни яратишда, истеъмолчилар, фермерлар, таъмирлаш-техник сервис корхоналари эҳтиёжларидан келиб чиққан ҳолда уларнинг техник-иқтисодий самарадорлигини баҳолаш услубларини ҳам чуқур ўзлаштиришни талаб қилади.

Қишлоқ хўжалик мутахассиси ер, меҳнат ресурсларидан, қишлоқ хўжалик техникаларидан, ундан фойдаланиш билан бирга ёнилғи, эҳтиёт қисмлардан, таъмирлаш-техник сервис базаларидан мақбул фойдаланиш муаммоларини ечишда иқтисодиёт тамойилларини пухта ўзлаштиришлари зарур.

Илгарилари қишлоқ хўжалиги техник олигоҳларнинг механизациялаш факультетларида таҳсил олувчи талабаларнинг “Қишлоқ хўжалиги техникаларини таъмирлаш иқтисодиёти” фанидан таҳсил олиш ишлари яхши йўлга қўйилганлиги маълум. Бу фан умумтехника фанлари тракторлар, ўрим-терим машиналари, автомобиллар, қишлоқ хўжалик машиналари, машиналарни таъмирлаш каби мутахассислик фанларини ўзлаштирганларидан сўнг ўқитилар эди. Натижада талабалар янги техник ечимлар ва

технологияларининг самарадорлигини асослашга оид билимларни чуқур ўзлаштириш имконига эга бўлар эди.

Республикамиз АСМда таъмирлаш-техник сервис ва фирмавий таъмирлаш тизимига ўтган бугунги кунда бу фанни қайта тиклаш, уни замон талабларига мос қайта ишлаб-чиқишга бўлган эҳтиёж тabora ортиб бормоқда.

Янги ўқув қўлланмани ишлаб чиқишдан мақсад айнан ушбу муаммоларнинг ҳам олдини олиш эди. Ўқув қўлланма таркибига илк бор мутлоқ янги бўлган деҳқончиликни механизациялаш иқтисодиётига тегишли янги маълумотлар киритилган бўлиб, улар таҳсил олувчи талабаларга ўз касбларини эгаллаш жараёнида қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва таъмирлаш-техник сервис тармоғида фойдаланилаётган техника ва технологиялардан самарали фойдаланиш, инновацион фаолиятларида истиқболли потенциал резервларни қидириб топишда иқтисодий таҳлил услубларидан кенг фойдаланадилар деб умид қиламиз. Ушбу фандан илгари олинган билимлар талабаларга янги техник ечимларни яратишнинг назарий ва иқтисодий масалаларини анча чуқурроқ ўрганишга янги имкониятлар яратади.

Талабаларда фанга оид амалий кўникмалар ҳосил қилиш мақсадида ўқув қўлланмада ейилган деталларни тиклаш жараёнининг иқтисодий самарадорлигини аниқлашга оид қатор мисоллар келтирилган.

Ўқув қўлланмада келтирилган патент даражаларида яратилган янги техник ечимлар, техник сервис тизимининг иқтисодий асосларига доир маълумотлар талабаларда келажакда импорт ўрнини босадиган, дунё бозорида рақобатдош маҳаллий замонвий техника ва технологияларни яратишда кенг имкониятлар очиб беради. Улар мазкур фанни ўрганишнинг катта аҳамиятга эгалигини тасаввур қилишга имкон беради. Рақобатбардош техника ва технологияларни яратиш жараёни уларнинг техник-иқтисодий самарадорлигини асослаш билан чамбарчаш боғлиқлиги маълум. Яратилajak ҳар қандай техника иқтисодий самара бериши лозим. Ҳар қандай инновацион фаолият иқтисодиёт фанига таянмасдан қутилган самара бера олмайди.

Деҳқончиликни механизациялаш ва таъмирлаш-техник сервис иқтисодиётига оид фаннинг миллий тилда яратилиши келажакда агроинженерия йўналишида таҳсил олаётган талабаларда ўзлари

эгаллаётган соҳаларда фойдаланилаётган қишлоқ хўжалик техникаларидан самарали фойдаланиш, уларнинг янгиликларини яратиш ёки такомиллаштириш жараёнларида учрайдиган муаммоларнинг олдини олишга имкон беради деб умид билдириб қоламиз.

Мазкур ўқув қўлланмани кўриб чиқиш жараёнида берган маслаҳатлари, унинг мазмунини яхшилашга қаратилган қимматли фикр ва мулоҳазалари учун иқтисод фанлари доктори, профессор Р.Д.Дўстмуродов ҳамда техника фанлари доктори, профессор К.К.Нуриевларга ўзимизнинг чуқур миннатдорчилигимизни билдирамиз. Мамлакатимиз агросаноат мажмуасида, кейинги 10-15 йил мобайнида, бақувват техник сервис ва фирмавий таъмирлаш тизимлари шакллантирилган бир шароитларда қишлоқ хўжалигини механизациялаш йўналишида таҳсил олаётган талабаларга “Техник сервис иқтисодиёти асослари” фанини ҳам ўқитиш келажакда нуфузли, юқори малакали муҳандис кадрларни етиштиришдаги муҳим омиллардан биридир.

I БОБ

ДЕҲҚОНЧИЛИКНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ ИҚТИСОДИЁТИ

1.1. ИНЖЕНЕРЛИК СЕРВИС ИШЛАРНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Янги хўжалик юритиш шароитларида мутахассислардаги компетентлик, ташаббускорлик, ишбилармонлик ишлаб-чиқариш самарадорлигига катта таъсир этади. Компетентлик техник масалалардан ташқари ташкилий, бошқарув ва иқтисод масалаларида ҳам керак хусусиятдир. Ишчан ташаббускорлик, ишбилармондлик айнан ушбу сифатларга асосланмоғи лозим.

Қишлоқ хўжалигида механизациялаш ишларига асосланган хўжалик ҳисобот шароитида меҳнат умумдорлигининг ошиши, маҳсулот бирлигидаги харажатларни анча камайтириши мумкин. Меҳнат ресурслари чекланган бугунги қишлоқ хўжалик ишлаб-чиқариши шароитида механизациялаш воситаларининг самарадорлиги ва инженерлик хизмат ишлари, самарадорлигини баҳолашда бу кўрсаткичлар бош мезонлар бўлиб қолмоқда. Шу боисдан деҳқончилик соҳасида инженерлик хизматга ёндош ишлар йўналиши ва мазмунини замон талабларига мос ҳолда такомиллашиб бармоғи лозим.

Мустақил иш юритувчи замонавий фермер хўжаликлари ва фирмавий таъмирлаш-техник сервис тизимларининг аграр секторида ташкил этилиши, жорий режалаштириш ишларини ташкиллаштириш ёки кунлик топшириқларнинг бажарилишини илгаригидек доимо назорат қилиш ишларига мутлоқ эҳтиёж қолмади.

Бугунги кунда инженерлик сервис ишларига тегишли эҳтиёжлар асосан таъмирлаш-техник сервис тармоғида фаолият юритувчи мутахассисларга юклатилганлиги ўз самаралигини кўрсатмоқда.

Бу хизматлар далада ишлаётган агрегатлар тўхтаган ҳолатларидагина техник ёрдам бериш учунгина аралашиши мумкин. Шу билан биргаликда агрегатлардан самарали фойдаланиш,

машиналарни ишга лаёқатли ҳолатда сақлаб туришга қаратилган ишлар ҳажми кўпайиб бораётганлигини алоҳида таъкидлаш лозим. Хориждан импорт қилинган кўпчилик техникалар республикамизнинг тупроқ-иқлим шароитларимизга мос келмаслиги, уларнинг таъмирбоплик ва эскиришга бардошлик қобилиятларининг пастлиги таъмирлаш-техник сервис тизимини янада такомиллаштиришни тақоза этмоқда. Шундай қилиб инженерлик хизмат тизими мутахассисларининг асосий вазифалардан бири – бу маҳаллий ва янги хорижий қишлоқ хўжалик техникалари ва механизмларининг эҳтиёт қисмларга бўлган эҳтиёжларини қондириш, таъмирлаш-техник сервис иқтисодиётига доир янги билимларни мукамал эгаллаш ҳисобланади. Бугунги мутахассислар ўз хўжалигига харид қилинган ҳар бир агрегатдан кам харажат сарфлаган ҳолда самарали фойдаланиш йўллари иқтисодий томондан асослашга қодир бўлишлари лозим.

Бугунги бакалавр мутахассисларимиз дала ишларини режалаштиришда фермер хўжаликларида қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришга оид қатор вариантдаги технологик хариталарга эга бўлиб, улардан кўп иқтисодий самара бера оладиган вариантни танлай олишлари керак. Бунинг учун уларга иқтисодий билимлар керак.

Туман машина-трактор парклари ёки фермер хўжаликлари таркибидаги қишлоқ хўжалик техникаларига самарали техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларини ўтказишга мўлжалланган жойлар ҳам хўжалик ва ихтисослашган таъмирлаш-техник сервис корхоналарига тегишли меҳнатни табақалаш принципига асосланган тарзда иқтисодий томондан асосланган бўлиши зарур.

Хўжаликларда фаолият юритувчи инженер-техник ходимлар истиқболли технологияларга интилишлари шарт, улар принципиал янги техник воситаларни яратиш истиқболларини билиши, ва шу тариқа мавжудларига нисбатан янгиларини танлаш орқали хўжаликларнинг рентабелли ишлашларини олдиндан кўра билишлари талаб этилади. Ҳар бир хўжалик раҳбарлари кўп йиллик тўпланган тажрибаларига таяниб ривожланишнинг энг истиқболли имкониятларини танлай олишлари лозим. Инженерлик хизматининг доимий равишда такомиллашуви, унда ишловчи инженер-техник ходимларнинг ишлаб чиқаришни иқтисодий баҳолай олиш қобилияти билан чамбарчас боғлиқ. Улар ўз хўжалиги ёки

тармоғидаги иш ҳажмининг ҳисоблаш услубига таянган ҳолда, уни бажариш нархини ҳамда унинг малакасини аниқлай олиши, хизмат базаси фаолиятининг иқтисодий кўрсаткичларини оператив тарзда таҳлил этиб, объектив баҳолай олиши билан бирга мавжуд камчиликларнинг олдини олиш чора-тадбирларини ҳам пухта ишлаб чиқа олишлари керак.

1.2. ИНЖЕНЕРЛИК СЕРВИС ИШЛАРИНИ ТАШКИЛЛАШТИРИШ

Инженерлик сервис ишларини қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариш тизимини ташкиллаштиришнинг таркибий қисмидир. Унинг асосий вазифалари: қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини истиқболли технологиялар ва янги техника асосида механизациялаш, электрофикациялаш ва автоматизациялаш, машиналар паркидан фойдаланиш самарадорлигини ташкиллаштириш, унинг ишлаш қобилиятини сақлаш, ишлаб-чиқариш корхоналарида техника, нефть маҳсулотлари, эҳтиёт қисмлари ва бошқа таъмирлаш материаллари билан таъминлаш. Инженерлик хизмати фаолиятининг якуний натижаси - қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажмининг кўпайтириш ва етиштирилган ҳосил сифатини ошириш, уни етиштиришда меҳнат ва моддий харажатларни камайтириш.

Замонавий қишлоқ хўжалик техникаси машиналар конструкцияларини мураккаблаштириш йўлидан ривожланмоқда, бу ўз навбатида техникани ишга лаёқатли ҳолатда сақлаш бўйича умумий иш ҳажмида малакали меҳнат улушини кўпайтиришни тақоза этади. Инженер ва техниклар аграр секторида ишлатилаётган машиналарни диагностикалаш, деталларни ҳар хил усулларда тиклаш ва бошқа иш соҳаларида қўшимча равишда ихтисослашувларига олиб келди. Бир томондан, илгаридек ҳар бир хўжаликнинг ўзида барча мутахассисларни ушлаб туриш мақсадга мувофиқ эмас, бошқа томондан эса бунда мутахассисларни ва тор профилдаги хизматларсиз кўп сонли механизациялашган ва электрлаштирилган технологик жараёнларни ва техникаларни ишга лаёқатли ҳолатда сақлаб бўлмайди. Ҳаракатдаги машина-трактор паркига техник хизмат кўрсатишларини, масалан, тегишли

мутахассиссиз ва диагностик воситасидан фойдаланмасдан бажариб бўлмайди.

Замонавий тракторлар ва ўзиюлар қишлоқ хўжалик машиналари учун диагностикасиз гидравлик тизим, узатиш қутиси, турбокомпрессорлар ва бошқа узелларнинг техник ҳолатини аниқлаб бўлмайди. Уларнинг қолдиқ ресурсини аниқлаш, маъқул таъмирлаш турини топиш техникадан фойдаланиш харажатларини камайтиради. Лекин бундай техник воситалардан кичик фермер хўжаликлар шароитида бажариш уларнинг рентабеллигини оширишга хизмат қила олмайди. Таъмирлаш ишлари дастури баланд туман МТПлардан ёки ихтисослашган таъмирлаш-техник корхоналарида бажарилган ҳоллардагина самара бериши мумкин.

Ўхшаш ҳолатни чорвачилик соҳасида ҳам кузатиш мумкин. Бу соҳада илгари қўлланилган механизациялаш воситаларидан принципиал анча фарқ қилувчи йирик комплекслар кўринишида яратилмоқда. Чорвачиликни механизациялаш воситалари одатда стационарли бўлиши боис ишлаб чиқариш жараёнлари барқарор бўлиб фермалардаги техник сервис ишларини ташкил қилиш ишлари кўп ҳолда саноат корхоналарига ўхшашлиги билан фарқланади. Бу инженерлик хизмат ишларини анча осонлаштиради, чунки сервис ишларини об-ҳаво шароитлари ёки бошқа омиллардан қатъий назар бажарилиши мумкин.

Сифатли, лекин стационар ўрнатилган чорвачилик жиҳозларидан воз кечиш маҳсулот етиштиришда ўрнини тўлдириб бўлмайдиган йўқотишларга ҳам олиб келиши мумкин. Агар дала ишларида трактор ёки комбайни бўзиладиган бўлса, у захирадаги (резерв) машина билан алмаштирилиши мумкин. Ем тарқатиш ёки гунг тозалаш транспортерларининг, сут линияси совуткичининг ишдан чиқиши электр-энергия таъминотидаги тўхташларига кетадиган сарф харажатларини ҳеч нарса билан ўрнини босиб бўлмайди. Шу боис чорвачиликни механизациялаш воситаларига техник хизмат кўрсатувчи инженерлик хизмат гуруҳлари агрегатларининг қолдиқ ресурсларини тезкор тарзда олдиндан тахмин қила олишлари лозим, ўз таркибида бўзилишларни ҳоҳлаган вақтда бартараф эта оладиган навбатчи ходимларга эга бўлишлари даркор.

Худди дала ишлари каби фермер хўжаликларига ҳам сифатли техник сервис хизматининг кўрсата оладиган етук мутахассисликка хос юқори малакали ходимлар керак. Дилерлар хизмати дала ва

чорвачилик соҳаларида ишлаб-чиқаришда вужудга келадиган техник муаммоларни бартараф этишда малакали жонбозлик кўрсатишлари керак. Ҳозирги кунда фермер хўжаликларида хос техник сервис ишларини ташкиллаштириш принциплари қуйидагилардан иборатдир:

- инженерлик сервис тармоқларининг хўжалик ҳисоботи шароитларида самарали ишлашлигини таъминлаш;

- хизмат кўрсатиш доирасида тўпланган тушумлар техник сервис ишларини янада такомиллаштириш ишларига сарфлаш, сервис ишларини бажарувчи ишчиларнинг иш ҳақлари сервис тизими томонидан бажарилган ишларга хизмат кўрсатилаётган хўжаликлар фаолиятининг якуний натижаларига боғлиқлигини таъминлаш;

- капитал таъмирлаш-техник сервис тизими хизматининг оперативчанлигини таъминлаш, чунки акс ҳолда ихтисослашув даражаси паст бўлган хўжаликлар сони кўпаяди ва хизмат кўрсатиш радиуси ошади;

- техник сервис тизимининг моддий базасини вилоят техник сервис маркази ва туман машина-трактор парклари маъмуриятлари томонидан бошқарилишига эришиш.

Боскичма-боскич қатор эволюцион ўзгаришлар натижасида ҳозирги кунда биз анча такомиллашган замонавий техник сервис базаларига эгамиз. Мустақиллик йилларида амалга оширилган реформалардан сўнг шу нарса маълум бўлдики, илгари шаклланган тарқоқ ҳолдаги техник сервис тармоғи кўп пағонали хизмат турларининг ўзаро фаолият юритиш принципларининг иқтисодий томондан етарли даражада асосланмаганлиги, уларнинг самарали ишлашларига ҳалақит бера бошлади. Шу боис ҳозирги пайтга қадар инженерлик сервис фаолиятининг иқтисодий таҳлил этиш услугига етарли даражада эътибор бериб келинмаётганлиги аграр секторидagi асосий муаммолардан бири бўлиб қолмоқда. Олий таълим тизимида илгари ўқитилиб келинган “Қишлоқ хўжалиги машиналарини таъмирлашнинг иқтисодий асослари” фанининг мутахассислик фанлар таркибидан четда қолиб келаётганлиги бу муаммонинг янада ортиб боришига сабаб бўлмоқда.

1.3. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШНИНГ ИҚТИСОДИЙ АСОСЛАРИ

Ихтисослашган инженерлик кичик, ўрта ва йирик таъмирлаш-техник сервис корхоналари фаолиятларини иқтисодий баҳолаш, уларни ташкил этиш, яъни лойиҳалаш, қуриш ва фаолият юритиш жараёнларининг барча босқичларида бажарилиши лозим бўлган муҳим ишлар силсиласидир.

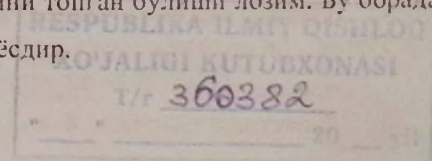
Инженерлик сервис ишларида иқтисодий методлардан фойдаланиш ҳисобига машиналарнинг техник тайёргарлик коэффициенти 20...25% га, машина трактор паркиннг (МТП) мавсумий бажарган иш ҳажми 10...15% га, техникадан фойдаланишдаги нисбий харажатлар 40% га қадар камайиши маълум (А.В.Кардапольцев ва бошқалар, 1987).

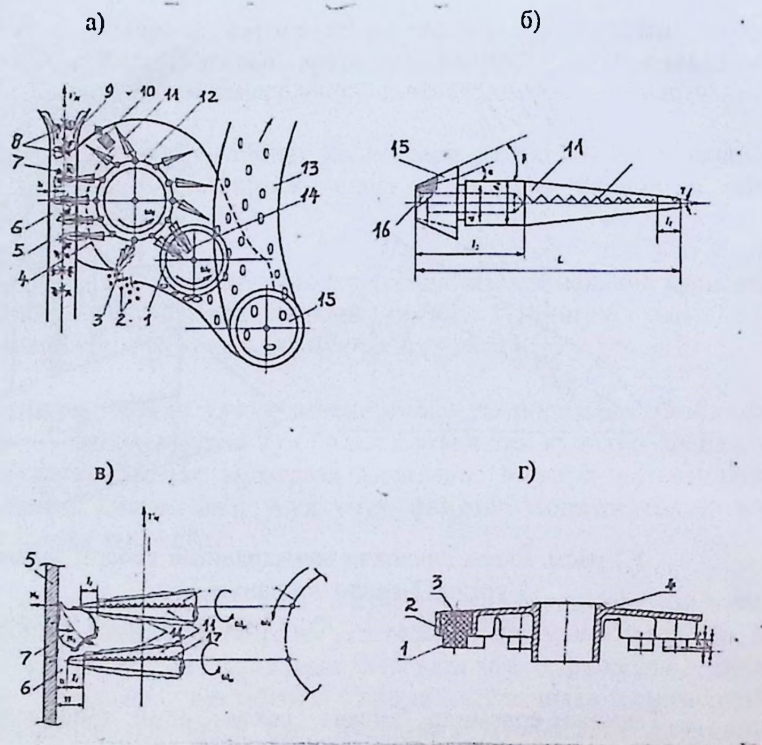
Ҳозирги пайтда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва қайта ишлашда аграр сектори базаларида кичик ва ўрта даражадаги корхоналар таркибидаги инженерлик сервис тизими асосий бўғин сифатида фаолият кўрсатмоқдалар. Бошқа ёндош соҳалардаги сервис базалари ва ташкилотлар ҳам бу тармоқларни самарали фаолият юритишларини таъминлашлари лозим.

Бугунги кунда замонавий туман МТПлари эса маҳаллий ва хорижий техникалар таркибидаги бўзилган узел ва агрегатларни таъмирлаш ёки чегаравий ёйилган механизм йиғма бирикмалари таркибидаги деталларни сифатли тиклаш ишларини амалга ошириб келмоқдалар. Ихтисослашган таъмирлаш-техник сервис корхоналарида ишлаб чиқаришни самарали ташкиллаштириш ва режалаштириш, уларни лойиҳалаштириш, техник сервис ишларининг назарий асослари [2, 4, 5, 26] ўқув қўлланмаларда кенг ёритилган. Мазкур ўқув қўлланмадан ишлаб чиқишдан мақсад Олий техник ўқув юртларида агроинженерия йўналишида бакалавр ва магистр мутахассисликлари бўйича таҳсил олаётган талабаларга техник сервис иқтисодиёти асосларига оид янги билимлар беришдир.

Техник сервис хизматидан самарали фойдаланиш фермер хўжаликлари меҳнат унумдорлигини 5-10%га оширишга, янги деталларнинг ишлаб чиқариш ҳажмининг эса 25...30%гача камайтириш имконини беради.

Жумладан, Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялар марказининг П-19.61 “Ер ёнғоқни етиштириш, йиғиштириш ва уруғларни ажратиб олиш технологиясини такомиллаштириш машиналар мажмуи параметрларни асослаш” мавзусидаги лойиҳа бўйича бажарилган диссертацияда келтирилган ер ёнғоқ илдиз қисмини қовловчи панжарани (1.1.-расм) ишлаб чиқаришдан олинган йиллик иқтисодий самара 976580 сўми ташкил этган.





1.2 расм. Модернизицияланган пахта териш аппарати:

(а) - 1- дискли ажратгич; 2 - ҳас-чўплар; 3,4 - ғалвирли тўсиқ; 5-ён тўсиқ; 6-ишчи камера; 7- кўк кўсак; 8 - очилган чаноклар; 9-шоҳ кўтаргич; 10-намлагич; 11-шпиндел; 12-шпинделли барабан; 13-ҳаво қузури; 14-пахта пилтаси актив қабул камераси;

(б) - енгиллаштирилган таъмарбоп конуссимон шпинделнинг асосий параметрлари; 14 – конуссимон горизонтал шпиндел; 15-тишли каллак; 16-говакча;

(г) - таъмирбоп дискли ажраткичнинг асосий конструктив элементлари: 1 - алмашинувчан тишча; 2 - тиш каллаги; 3-ростлаш арикчаси; 4- гилоф.

Бажариладиган ҳар қандай диссертация иши ёки қишлоқ хўжалигини механизациялаш йўналишдаги мутахассислик фанларига тегишли ишлаб чиқиладиган ҳар қандай янги техник ечимлар ёки инновацион фаолият модернизациялаш ишларини ишлаб чиқаришга жадал тарзда жорий қилиниши керак. 1.2 расмда келтирилган янги техник ечимлардан ҳам фойдаланиш халқ хўжалиги учун техник-иқтисодий самара беради.

Янги яратилган ҳар қандай замонавий машина ёки агрегатларнинг самарадорлигини баҳолашда олий таълим тизимида таҳсил олган ҳар бир бакалавр ва магистр техник сервис иқтисодиёти асосларини мукаммал ўзлаштиришлари зарур.

Қишлоқ хўжалигини индустриализациялаш – бу юзлаб замонавий турли – туман замонавий машиналарни яратиш билан чамбарчас боғлиқ жараёндир.

1.4. ФЕРМЕР ХЎЖАЛИКЛАРИДА ВА АГРОСАНОАТ МАЖМУАСИ ТАЪМИРЛАШ БАЗАЛАРИДА ИНЖЕНЕРЛИК СЕРВИС ФАОЛИЯТИНИ ИҚТИСОДИЙ БАҲОЛАШНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ

Кичик, ўрта фермер хўжаликларидан иборат уюшмалар, АСМдаги бошқа техник сервис корхоналаридаги инженерлик хизмат фаолияти хўжаликларнинг моддий-техник ва меҳнат ресурслари ҳамда машина паркларининг даражалари билан тавсифланган кўрсаткичлар билан баҳоланиши мумкин.

Масалан, хўжаликнинг энергия таъминоти даражаси $\mathcal{E}_r$ (кВт/га) 100 га ерга ишлов бериш учун тўғри келадиган энергетик воситалар қуввати билан тавсифланади:

$$\mathcal{E}_m = \Gamma_y \cdot 100 / \Pi, \quad (1.1)$$

бу ерда Γ_y – барча энергетик воситаларнинг умумий қуввати, кВт;

Π – ишлов бериладиган ер майдони.

Меҳнатнинг энергия билан қуrollаниш даражаси B_r (кВт) битта ўртача йиллик ишловчига тўғри келадиган энергетик воситаларнинг умумий қуввати билан тавсифланади:

$$B_3 = \Gamma_Y / T_Y, \quad (1.2)$$

бу ерда T_Y – ўртача йиллик ишловчилар сони.

Трактор парки структураси – бу эталон тракторда ифодаланган ҳар хил русумдаги тракторлар сони нисбатидир.

Тракторлар билан таъминланганлик даражаси K_{TP} 100 га ерга ишлов берувчи тракторларнинг мавжудлиги билан тавсифланади:

$$K_{TP} = \frac{\sum_{i=1}^n n_{TPi} \cdot K_i \cdot 100}{n}, \quad (1.3)$$

бу ерда n_{TPi} – i -чи русумдаги тракторлар сони;

K_i – i -чи русумдаги тракторларни шартли тракторларга ўтказиш коэффициент.

Битта шартли трактор юкламаси каби тескари кўрсаткичдан ҳам фойдаланиш мумкин. Масалан, деҳқончилик хўжаликлардаги эталон тракторда меъёрий эҳтиёж 1000 та майдон учун 14,59 га тенг эди ва битта эталон тракторга тегишли меъёрий юклама ҳажми мазкур ҳолат учун 68,5 га ер майдонига тенг.

Электро ускуналар қувватлари структураси – бу бирламчи ва иккиламчи электр ускуналари қувватларининг нисбатидир. Электр таъминоти даражаси $N_{элт}$ (кВт) 100 га ерга ишлов беришга тўғри келадиган бирламчи электр ускуналарининг умумий қувватини тавсифлайди:

$$N_{элт} = N_3 \cdot 100 / n, \quad (1.4)$$

бу ерда N_3 – бирламчи электр ускуналарининг умумий қуввати, кВт.

Меҳнатнинг электр таъминот даражаси $N_{мэлт}$ (кВт) – бу битта ўртача йиллик ишловчига тўғри келадиган бирламчи электр ускуналарининг умумий қуввати билан тавсифланади:

$$N_{мэлт} = N_3 / T_Y, \quad (1.5)$$

Меҳнатнинг энергия билан қуrollаниш даражаси куйидаги нисбат билан ҳам ифодаланиши мумкин:

$$N_{мэлт} = Q_n / E_Y, \quad (1.6)$$

бу ерда Q_n – фермерлар уюшмаси ёки хўжаликдаги электр энергиясининг йилик имстеъмол қилиниши, кВт-соат.

Технологик томондан тавсия этилган битта муайян машина юкланмаси сингари тескари кўрсаткичдан ҳам фойдаланиш мумкин.

Бу кўрсаткични аниқлашда ҳақиқий мавжуд машиналарни меъёрлар билан қиёслаш керак бўлади. Бундай ҳолда, қиёсланаётган машиналар русум ёки турлари бўйича тўғри келмаса уларни характерли параметрлари (қамраш кенглиги, ўтказувчанлик қобиляти, килограмм ва ҳ.к.) бўйича қиёслаш ҳам мумкин.

Механизатор кадрлар билан таъминланганлик даражаси ҳар бир жорий йилнинг апрел ойига қадар 1000 га ҳайдов ернинг ва кўп йиллик кўрсаткичларнинг ёки 100 физик ўртача йиллик трактор ва ўзи юрар комбайнларга тўғри келадиган механизаторлар сони билан тавсифланади:

$$M_e = M \cdot 100 / n \quad \text{ёки} \quad M_{TP} = M \cdot 100 / n_{TP}, \quad (1.7)$$

бу ерда M – жами механизаторлар сони;

n – хўжаликнинг ер майдони, га;

n_{TP} – ўртача йиллик физик тракторлар ёки ўзи юрар комбайнлар сони.

Ҳақиқий меъёрий кўрсаткич – 1000 га ерга ва кўп йиллик кўрсаткичларга тегишли механизаторлар сонига тенг.

Қишлоқ хўжалик ишларининг мавсумийлиги бонс куйидаги икки хил кўрсаткични аниқлаш керак бўлади; энг серюкланма даврига тегишли максимал ва ўртача йиллик даврга тегишли механизаторларга бўлган эҳтиёж ҳажмини аниқлаш.

Қишлоқ хўжалик корхоналарининг механизаторга бўлган максимал эҳтиёж ҳажми куйидагига аникланади.

Дастлаб кунларда ажратилган даврларнинг календар давомийлиги ва бир ишчининг кун ва соатдаги ўша даврга тегишли

ишчининг режали вақт фонди белгилаб олинади. Берилган вақт давридаги ишчи кунлар сони календар бўйича дам олиш ва байрам кунларининг давомийлиги, касаллиги ва бошқа сабабларга кўра камайишини инобатга олинган ҳолда (улар 4,5...5% ни ташкил этади) қабул қилинади. Ишчининг йиллик вақт фонди иш кунининг дам олиш ва байрам кунлари олди иш кунларининг қисқаришидан келиб чиққан ҳолда аниқланади.

Маҳнат харажатлари эҳтиёж кўрсаткичларини битта ишчига тегишли ишчининг режали вақт фондига бўлиш орқали нормал режимда ишловчи механизаторларга бўлган эҳтиёжни аниқлашимиз мумкин.

Иш кунни давомийлиги 10 соатдан ошган ҳолатда ва дам олиш кунларини дала ишларининг кам юкланган даврларига қисман ўтказилган ҳолларда бошқа кунлардан ажралиб турган даврлар бўйича эҳтимолий ишчи вақт фондлари ҳисоблаб чиқилади.

Энг кўп юкланган даврдаги механизаторларга бўлган эҳтиёж билан доимий машғул бўлган ишчилар сонининг айирмаси кўшимча механизатор кадрларга бўлган ихтиёж ҳажмини аниқлайди.

Механизатор кадрларга бўлган ўртача йиллик эҳтиёжни механизаторлар меҳнатига тегишли йиллик сарфини, битта механизаторнинг номинал йиллик ишчи вақт фондига (1840 соат) нисбати орқали аниқланади.

Ишлаб-чиқаришни механизациялаш даражаси механизациялашган иш ҳажмини умумий иш ҳажмига нисбати билан тавсифланади. Ўсимликшунослик соҳасида механизациялаш даражаси одатда алоҳида операциялар, иш жараёни учун, ҳамда алоҳида экин турларига ишлов беришда (махсус технологик ишлаб чиқариш карталари бўйича) ва умумий хўжаликлар учун механизациялаш ишларининг интенсивлиги ҳисобланади.

Операциянинг механизациялаш даражаси (%):

$$K_M = O_M / D \cdot 100\%, \quad (1.8)$$

бу ерда O_M — механизациялашган иш ҳажми;

D — механизациялашган ва механизациялашмаган ишларнинг умумий ҳажми.

Иш жараёнини механизациялаш даражаси (%):

$$M_d = \frac{O_1 + O_2 + \dots + O_n}{D_1 + D_2 + \dots + D_n} \cdot 100, \quad (1.9)$$

бу ерда $O_1, \dots, O_n$ — ҳар хил операциялар учун механизациялаш ишларига тегишля меҳнат сарфи, одам-соат 100 га учун;

$D_1, \dots, D_n$ — ўша операцияларни бажаришдаги механизациялаш ва механизациялашмаган ишларга тегишли меҳнат сарфи, одам-соат 100 га тенг.

Ўсимликшунослик соҳасидаги баъзи экинларни ва умумий ишлов бериш ишларини механизациялаш даражаси коэффициенти билан тавсифлаш мумкин.

Муайян экин турига тегишли механизациялаш ишларининг интенсивлигини ушбу экин турига ишлов бериш, йиғиш ишларини механизациялаш ишлари ҳажмини экин майдонига нисбати каби аниқланиши мумкин.

Машина-трактор паркидан фойдаланишнинг асосий кўрсаткичлари. Бу кўрсаткичларга машинадан фойдаланиш вақти, машиналар техник-эксплуатацион кўрсаткичлари, машиналар ишланмаси ва эксплуатацион харажатлар тегишлидир. Бу кўрсаткичлар ўртасида ўзаро боғланиш мавжуд.

Техникадан фойдаланишда ҳохлаган таҳлил туридан, барча гуруҳ кўрсаткичларидан фойдаланиш мумкин. Лекин машина-трактор паркидан даврий тарзда фойдаланиш пайтида техник-эксплуатацион кўрсаткичлар ишлатилмайди. У ёки бу гуруҳларнинг муайян кўрсаткичларни танлаш ўтказиладиган техникадан фойдаланишга оид таҳлил турига боғлиқ.

Жумладан, техникалар оперативли таҳлил пайтида эксплуатацион харажатлар сарфининг фақат баъзи турларигина кўрилади, масалан, ёнилғи сарфи, механизациялаш ишлари таннархини ўрганмаган ҳолда, бу кўрсаткич ўз навбатида фақат даврий таҳлил пайтидагина ўтказилади.

Иқтисодий самарадорликка таъсир этувчи асосий омиллар таъсирини аниқлашда қуйидаги формулалардан фойдаланишни тавсия этамиз:

- ҳосилдорликни ошириш ҳисобига

$$\Delta_x = [(C_6 - C_y) (Y_n - Y_6)] O_n, \quad (1.10)$$

- маҳсулот сифатини ошириш ҳисобига

$$\Delta_c = [C_n - C_6] Y_n O_n, \quad (1.11)$$

- маҳсулот таннархини пасайтириш ҳисобига

$$\Delta_r = [C_6 - C_n] Y_n O_n. \quad (1.12)$$

Қўшимча ишлаб чиқариш харажатларнинг қоплашлик даражасини қуйидаги формула бўйича аниқлаймиз:

$$O_{KH} = \frac{B_{yn} - B_{kz}}{Z_n - Z_n}, \quad (1.13)$$

бу ерда $C_6 - C_y$ – базавий ва янги маҳсулот таннархи, сўм;

$Y_n - Y_6$ – янги ва базавий экин турининг ҳосилдорлиги, ц/га;

O_n – янги вариантдаги иш (маҳсулот) ҳажми, га (тн).

Қатор ҳолатларда бирор янги техник воситаларни жорий этиш жараёнида қўшимча капитал сармояларни ҳисобга олган ҳолда ҳар хил вариантларнинг ҳисобий йиллик иқтисодий самарадорлигини қиёслашга тўғри келади. Бундай ҳолатда қуйидаги ифодадан фойдаланиш мумкин:

$$\Delta_n = \{[B_{ym} - Z_{ym} - EK_n] - B_{km} - (Z_6 + EK_6)\} O_n, \quad (1.14)$$

бу ерда E – капитал харажатларнинг меъёрий самарадорлик коэффиценти ($E = 0,15$ га тенг);

K_n ва K_6 – янги ва базавий вариантлар учун нисбий капитал харажатлар, сўм/га.

Меҳнат унумдорлигининг ошиш даражасини қуйидаги ифоди билан аниқлаймиз (%):

$$P_{MY} = \frac{P_{MY} - P_{MB}}{P_{MB}} \cdot 100, \quad (1.15)$$

бу ерда P_{MY} ва P_{MB} – қиёсланилаётган вариантлар учун меҳнат унумдорлиги (1 одам-соат учун умумий маҳсулот нархи), сўм.

Техникадан фойдаланишнинг янги шакли ва инженерлик сервис ишлари ерлардан, техникадан моддий ва меҳнат ресурсларидан яхши фойдаланиш ҳисобига маҳсулот бирлигидаги натурал ифодадаги ресурслар сарфини энергия ҳажми, уруғлар, ўсимликларни ҳимоялаш воситалари сарфи каби баҳолаш тавсия этилади.

Интенсив технология асосида ишлов бериладиган экинлар, одатда, ундан олдин бажарилган энг илғор технологик тадбирдан сўнг бажарилади. Демак, ишлов бериш, олдин бажарилган технологик операция (масалан ерга тўлик дам беришдан сўнг) харажатлари, ўғит нархи ва уларни сепиш харажатларини самара қисман ҳисобланаётган экин турига ҳам тегишли ҳисобланади. Агар бирор экин тури ерга тўла дам беришдан сўнг жойлаштирилган ҳолатда ушбу маҳсулот таннархининг 60% ўша дам берилган ерга сарфланган таннархни ва 50% нархини ўғит нархига ва уни сепиш харажатларига тегишлидир.

Вариантларнинг ҳосилдорлик даражаларини қиёслашда ушбу технологияни ўзлаштирган илмий тадқиқот институтининг олган маълумотларига таяниб иш кўрилади.

Интенсив технологияни жорий қилишдан олинган йиллик иқтисодий самарани қуйидаги формула бўйича ҳисоблаймиз:

$$\Delta_{nx} = [(B_{yn} - Z_n) - (B_{y6} - Z_6)] O_n, \quad (1.16)$$

бу ерда B_{yn} ва B_{y6} – янги ва базавий вариантлардаги умумий маҳсулот, шужумладан қўшимча маҳсулот нархлари, сўм/га;

Z_n ва Z_6 – қиёсланилаётган вариантлардаги жорий ишлаб чиқариш харажатлари, сўм/га;

O_n – янги вариантдаги иш (маҳсулот) ҳажми, га.

Интенсив технологияни жорий этиш ҳисобига олинган маҳсулотни харид қилингандан кейинги олинадиган иқтисодий самара:

$$\mathcal{E}_m = [(\mathcal{C}_m - \mathcal{C}_y) \mathcal{Y}_y - (\mathcal{C}_6 - \mathcal{C}_6) \mathcal{Y}_6] \mathcal{O}_y, \quad (1.17)$$

бу ерда $\mathcal{C}_y$ ва $\mathcal{C}_6$ – янги ва базавий вариантлардаги 1 ц маҳсулоти сотиш нархи, сўм;

$\mathcal{C}_y$ ва $\mathcal{C}_6$ – янги ва базавий вариантлардаги 1 ц маҳсулот таннари, сўм;

$\mathcal{Y}_y$ ва $\mathcal{Y}_6$ – янги ва базавий вариантлардаги ҳосилдорлик, ц/га лари қўллашдаги айрма сифатида аниқланади (сўм):

$$\mathcal{E}_{\text{лй}} = \mathcal{Z}_{\text{лн}} - \mathcal{Z}_{\text{лг}}. \quad (1.18)$$

Машина-трактор паркидан фойдаланиш пайтидаги келтирилган харажатлар (сўм) ҳажми:

$$\mathcal{Z}_k = \mathcal{Y} + \mathcal{Y}_m \mathcal{K}, \quad (1.19)$$

бу ерда $\mathcal{Y}$ – трактор ишларини бажаришдаги умумий бевосита эксплуатацион харажатлар (реновациясиз) сўм;

$\mathcal{Y}_m$ – капитал сармоялар самарадорлигининг меъёрий коэффицентини (қишлоқ хўжалик техникаси учун у 0,2 га тенг);

$\mathcal{K}$ – техникани харид қилишдаги капитал сармоя.

Йиллик иқтисодий самаранинг кенгайтирилган кўринишдаги формуласини қуйидагича тасвирлашимиз мумкин.:

$$\mathcal{E}_{\text{лй}} = [(\mathcal{Y}_1 - \mathcal{E}_m \mathcal{K}_1) - (\mathcal{Y}_2 + \mathcal{E}_m \mathcal{K}_2)] \mathcal{O}_{\text{мав}}, \quad (1.20)$$

бу ерда $\mathcal{K}_1$, $\mathcal{K}_2$ – тегишли равишда мавжуд лойиҳаланилаётган вариантларидаги нисбий капитал сармоялар, сўм/ш.э.га.

Дехқончилик соҳасида интенсив технологияларни ўзлаштиришда етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотлари самарадорлигини қуйидаги кўрсаткичлар тизими билан баҳолашимиз мумкин:

- ҳосилдорлик даражаси ва унинг ортиб боришлиги, ц/га(т/га);
- маҳсулот сифати (клейковина ва протенн таркиби);
- умумий маҳсулот нархи ва унинг ортиб бориши, сўм ёки сум/га(ц);
- жорий ишлаб чиқариш харажатлари, сўм/га ёки сўм/ц;
- ҳосилдорликни ошириш ва уларнинг ўзини қоплашга тегишли қўшимча харажатлар, сўм/га ёки сўм/ц;
- соф даромад, сўм/га ёки сўм/ц;
- йиллик иқтисодий самара, сўм ёки сўм/га;
- бевосита меҳнат харажатлари, одам-соат ёки одам/ц;
- механизациялаш учун қўшимча харажатлар ҳажми ва уларнинг қопланиш қобилияти;
- маҳсулот етиштиришдаги меҳнат ҳажмининг пасайиш даражаси. У ҳолда:

$$\mathcal{Y} = \sum \mathcal{Z}_i \mathcal{O}_i + \mathcal{A}_{\text{мтн}} + \mathcal{P}_{\text{мтн}} + \sum \mathcal{C}_{\text{эм}} \mathcal{O}_{\text{д}}; \quad (1.21)$$

$$\mathcal{A}_{\text{мтн}} = \sum \mathcal{B}_i \mathcal{A}_i; \quad \mathcal{P}_{\text{мтн}} = \mathcal{B}_i \mathcal{L}_i. \quad (1.22)$$

Ҳисоблаш ишларида иккинчи ҳисоблаш варианты хатоликларга ўрин қолдирмаслиги бонс анча қўлай ҳисобланади.

Эксплуатацион харажатларга тегишли маълумотларни қайдиномалардан, хўжаликларда меҳнатга ҳақ тўлаш, уларни режалаштиришга онд маълумотлар таърифли квалификациядан, механизациялаш ишларига тегишли маълумотлар эса техник асосланган меъёрий тўпламлардан олинishi мумкин.

Бевосита эксплуатацион харажатларни қисқартириш ҳисобига олинадиган йиллик иқтисодий фойда:

$$\mathcal{E}_{\text{й}} = (\mathcal{Y}_1 - \mathcal{Y}_2) \mathcal{O}_{\text{мав}}, \quad (1.23)$$

бу ерда $\mathcal{Y}_1$, $\mathcal{Y}_2$ – тегишли равишда мавжуд ва лойиҳаланилаётган вариантлардаги бевосита нисбий эксплуатацион харажатлар, сўм/ш.э.га;

$\mathcal{O}_{\text{мав}}$ – лойиҳаланилаётган вариантда бажариладиган мавсумий иш ҳажми, ш.э.га.



Трактор ишларига тегишли бевосита йўналтирилган харажатлар. Бу кўрсаткични ҳисоблашда қуйидаги усуллардан биридан фойдаланишни тавсия этамиз.

1. Умумий бевосита эксплуатацион харажатлар хилма-хил ишларни бажаришга сарфланадиган маблағлардан таркиб топган (сўм):

$$Y = \sum Z_i O_i + \sum A_i O_i + \sum P_{ji} O_i + \sum C_{emi} O_i, \quad (1.29)$$

бу ерда Z_i – i -ни иш турини бажаришга сарфланган харажатлар;

O_i – i -чи иш тури ҳажми;

A_i C_{ji} , C_{emi} – тегишли равишда i -чи иш турига тегишли амортизация, жорий таъмирлаш ва техник хизмат кўрсатиш (техник сервис) харажатлари.

Муайян иш тури бирлигидаги баъзи харажат элементлари қуйидагича аниқланади:

$$S_i = \frac{\sum_{j=1}^n n_j f_j}{W_{ci}}, \quad (1.30)$$

бу ерда N_i – i -чи тариф разрядидаги хизмат кўрсатувчилар сони, одам;

f_j – соатбой тариф ставкаси, сум/одам-соат;

W_{ci} – i -чи МТАнинг 1 соат смена вақтидаги иш унумдорлиги.

2. Йил, мавсум ёки смена мобайнида агрегатдан режали фойдаланиш коэффициенти:

$$K_{\phi} = \frac{W_{xak}}{W_{rej}}, \quad (1.31)$$

бу ерда W_{xak} – ҳақиқий бажарилган иш, соат ёки ш.э.га;

W_{rej} – режали бажарилган иш, соат ёки ж.э.га.

3. Агрегатнинг смена вақтидан фойдаланиш коэффициенти:

$$K_{TSM} = \frac{T_{xli}}{T_{cm}}, \quad (1.32)$$

бу ерда T_{xak} – сменада ҳақиқий бажарилган иш, га (км);

T_{cm} – меъёрий бажарилган иш, га (км).

4. Агрегатнинг эксплуатацион ишончлиги коэффициенти:

$$K_{\phi n} = \frac{t_n}{t_n + t_{tn}}, \quad (1.33)$$

бу ерда t_n – агрегатнинг соф ишлаш вақти, соат;

t_{tn} – техник носозликларни бартараф этишга тегишли вақт, соат.

5. Агрегатларга техник хизмат кўрсатиш коэффициенти:

$$K_{tex} = \frac{t_n}{t_n + t_{tex}}, \quad (1.34)$$

бу ерда t_{tex} – технологик жараёнларнинг бўзилишларини бартараф этишга керакли вақт, соат.

Инженерлик сервис ишларининг асосий вазифаларидан бири – бу ҳар бир хўжалик ёки тармоқларида машина-трактор паркидан фойдаланишга имкон берадиган машина-трактор паркиннинг макбул ва оптимал таркибини ва агрегатнинг макбул эксплуатацион ишончилигини шакллантиришдир.

Машина-трактор парки таркибининг иқтисодий самарадорлигини баҳолашдаги асосий кўрсаткичларга қуйидагилар киради. Эталон тракторнинг механизациялаш ишлари бирлигидаги кунлик бажарган иши. Тракторли ишлар таннархининг баъзи ташкил этувчиларини таҳлил қилишда бошқа харажатлар моддасини ҳам эътиборга олиш зарур. Бундай таннарх таркибидаги харажатларнинг умумий ҳажми анча баланд келган пайтда улар тегишли тарзда алоҳида ажратиб кўрсатилиши лозим. Бунга мансуб харажатлар моддаси ўз ичига ҳукукийлиги, медикаментга, авто - ва тракторларга, транспорт ҳамда агрегатларга техник хизмат кўрсатиш

ишлари билан боғлиқ бошқа комплекс харажатлар киради. 1 ш.э.га-тга тегишли ушбу модда харажатларни камайтириш асосан тракторларнинг йиллик иш унумдорлигини ошириш йўли билан амалга оширилиши мумкин.

Тракторли ишлар таннархи тахлилининг якуний қисмида 1 ш.э.га ҳисобида ва барча иш ҳажми бўйича уларни пасайтириш резервлари аниқланди. Бунда умумий иш ҳажмини трактор парки иш унумдорлигининг ҳисобий кўрсаткичлари бўйича олиш тавсия этилади. Чунки айнан ўша иш унумдорлиги асосида меҳнатга ҳақ тўлаш ва 1 ш.э.га оид амортизация харажатлар заҳираси (резерви) аниқланади. Бу кўрсаткичлар трактор ишлари таннархининг учдан икки қисмини ташкил этади.

Қайд этилган кўрсаткичлардан ташқари машиналардан фойдаланиш самарадорлиги куйидаги техник-иқтисодий кўрсаткичлар билан ҳам тавсифланиши мумкин. Шартли тракторни фойдаланишга оид амортизацион ажримлар хўжалик машина-трактор парки структурасига яъни, қишлоқ хўжалик машиналари нархининг трактор нархи нисбатига боғлиқ. Улар трактор нархининг 1 сўм қийматидаги нархининг жами қишлоқ хўжалик техникалар нархининг купайтирилишга қараб кўпайиб боради. Шартли трактор учун амортизациянинг ортиб бориши, шартли тракторнинг йиллик бажарган иш даражасидан ортган ва 1 ш.э.га тегишли механизациялаш меҳнат харажатлари ортмайдиган ҳоллардагина ўринли деб ҳисоблаш мумкин.

Трактор ишларининг таннарх даражаси кўп ҳолда машина-трактор паркини жорий таъмирлаш ишларига сарфланадиган харажатлар даражаси билан аниқланади. Бу харажатлар қиймати 1 ш.э.га ҳисобида машина-трактор паркига техник хизмат кўрсатишга тегишли харажатларни иқтисод қилган ҳолда сарфланишига боғлиқ.

Машина-трактор парки таннархига таъсир этувчи навбатдаги бош омил ёнилғи-мойлаш материаллари (ЁММ) харажатларидир. Иш бирлигида ҳисоблашда бу харажатлар учта асосий омиллар билан аниқланади: ишларнинг энергия ҳажмлиги, сарфланган ёнилғи сарфи ва ҳар хил ишларга ишлатилаётган нефт маҳсулотларининг комплекс нархи ҳисобланади. Иккинчи кўрсаткич машина-трактор кунларига тегишли даврдаги ишчи кунларнинг ҳусусий ҳолати сингари аниқланиши мумкин.

Бу кўрсаткични бир йил учун ишчи кунлари сони бўйича норматив вақтдан режали таъмирлаш ва техник сервис ишларига кетадиган вақтни ҳисобга олмасдан аниқлаш унча тўғри эмас.

Учинчи кўрсаткич ишлаган машина-сменанинг бир йилдаги ёки муайян даврдаги ишлаган машина-кунларга нисбати билан ҳисобланади. Агар трактор бирор узоқроқ сменада фойдаланаётган бўлса тракторнинг кун давомида ишлаган машина-соати билан тавсияланиши ҳам мумкин. Бундай ҳолатда сменалик коэффицентни кун давомида ишлатилган машина-соатни нормативли смена вақтига (7 соат) нисбати билан тавсифлаш мумкин.

Техникадан фойдаланиш даражасини баҳолаш учун хўжалик кўрсаткичларини бошқа хўжаликлар кўрсаткичлари билан ва ёндош қишлоқ хўжалик корхоналари гуруҳи кўрсаткичлари билан ўзаро таққослаш ҳали амалга оширилмаган потенциал заҳираларни ахтариб топишда муҳим аҳамиятга эга.

Машиналар ишлаш вақтидаги техник-иқтисодий кўрсаткичлар куйидаги параметрларни—ишчи машинанинг қамраш кенглигидан фойдаланиш, тракторли агрегатлар ёки юк автомобилларининг ҳаракат тезлиги, йўл босишидан фойдаланиш даражаси ва автомашиналарнинг юк кўтариш қобилияти ва бошқа параметрларни акс эттиради.

Машина-трактор паркларидан фойдаланиш ҳолатини таҳлил қилишда машиналар юкламаларини ўрганиш катта ўрин эгаллайди. Тракторлардан фойдаланишнинг асосий кўрсаткичларидан бири-уларнинг йиллик бажарган иши ҳисобланади. Бу кўрсаткич тракторлар билан таъминланганлик кўрсаткичи билан бирга деҳқончилик механизациялаш ишларининг умумий даражасини ҳам тавсифлайди.

Эксплуатацион харажат кўрсаткичлари асосида машиналардан фойдаланиш самарадорлиги баҳоланади ва меҳнат ва воситаларни анча самарали ишлатиш имкониятлари аниқланади.

Бу гуруҳдаги кўрсаткичларга механизациялаш ишлари бирлигидаги комплексга: эксплуатацион харажатларни, меҳнат харажатларини; ёнилғи сарфини (натурал ёки маблағ қурилишидаги); таъмирлаш ва техник сервис ишлари билан боғлиқ харажатларни киритиш мумкин.

Машина трактор паркидан фойдаланиш жараёнидаги асосий умумлаштирувчи кўрсаткич — бу шартли гектар ҳисобида аниқланадиган барча трактор ишларга тегишли эксплуатацион харажатлардир. Механизациялаш ишларига тегишли эксплуатацион харажатларни шартли равишда таннарх деб қараш мумкин.

Маҳсулот ишлаб чиқариш харажатларининг ўзгаришини куйидаги формула ёрдамида баҳолаймиз:

$$З = З_n (Y_{нд} - Y_{нд}) = З_n \left(\frac{З_{тн} - З_{кн}}{З_{кн} - З_n} \right), \quad (1.35)$$

бу ерда $З_n$ ва $З_t$ — синов давридаги тажриба ва назорат объектидаги умумий маҳсулотни ишлаб чиқаришга кетадиган ўртача йиллик харажатлар;

$З_{тн}$ ва $З_{кн}$ — илгариги йиллардаги тажриба ва назорат объектида умумий маҳсулотни ишлаб чиқаришга кетадиган ўртача йиллик харажатлар;

$Y_{нд}$, $Y_{нд}$ — тажриба ва илгариги йиллардаги тажриба объектида умумий маҳсулотни ишлаб чиқаришнинг ўртача йиллик харажатлар даражаси.

1.5. ИНЖЕНЕРЛИК СЕРВИС ИШЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Инженерлик сервис ишларини такомиллаштириш куйидаги асосий тадбирлардан бири тармоқда олинадиган умумлаштирилган иктисодий самарадорлик кўрсаткичи билан қиёслаш мумкин:

$$\Xi = \Delta B + \Delta Z, \quad (1.36)$$

бу ерда ΔB — умумий маҳсулот ҳажмининг ўзгариши;

ΔZ — маҳсулотни ишлаб чиқариш харажатлари.

Умумий маҳсулот ҳажмининг ўзгариш даражасини куйидагича аниқлаймиз:

$$\Delta B + B_n (Y_{нд} - Y_{нд}) = B_n \left(\frac{B_{тн} - B_{кн}}{B_{кн} - B_n} \right), \quad (1.37)$$

бу ерда B_n , B_n — берилган даврдаги тажриба ва назорат бирлашмаларидаги (хўжалик, бригада, ёки бўлим ёки туманда) етиштирилган ўртача йиллик умумий маҳсулотни ишлаб чиқариш ҳажми;

$B_{тн}$, $B_{кн}$ — илгариги даврлардаги тажриба ва назорат объектларидаги етиштирилган ўртача йиллик умумий маҳсулотни ишлаб чиқариш ҳажми;

$Y_{нд}$, $Y_{нд}$ — тажриба объектида тажриба даврида ва илгариги йиллардагига қиёслаганда тажриба объектида умумий маҳсулотни йил давомида ишлаб чиқариш даражалари.

Ҳозирги кунда республикамызда деҳқончилик соҳасида қўрилаётган чора-тадбирларга қарамасдан, юқори малакали мутахассис кадрлар билан таъминланганлик (умумий юқори таълимли мутахассислар даражаси) илмий-техник тараққиёт талабларига мос келишига алоҳида эътибор қаратилган.

Ўқув муассасалари талаба ва ўқувчиларни асосан ишлаб чиқариш жараёнида кенг фойдаланиладиган янги технологиялар асосида таълим бермоқда. Ўқув дастурлари айнан ишлаб-чиқаришдаги технологик карталарга амал қилиш ишларига алоҳида эътибор қаратилган.

Ишлаб чиқаришни бошқаришга оид фундаментал билимлар ёш мутахассисларимизга ишлаб чиқариш талабларига тезроқ адаптациялашувларига имкон бермоқда. Етиштирилаётган мутахассисларимиз ўзларининг профессионал етуклик даражаларини амалда намоён қилишларига жойларда етарли шарт-шароитлар яратилган.

Агросаноат мажмуасидаги раҳбарлар ва мутахассислар квалификацияси, ташаббускорлиги ва инновацион тадбиркорлиги хўжалик фаолиятининг самарадорлигига ижобий таъсир этиш ишларига алоҳида эътибор бериш ҳозирги замон талабидир.

Инженерлик сервис ишларини ташкил қилишда ҳозирги даврга жавоб берадиган таъмойилларга қуйидаги тадбирларни қайд этиш мумкин:

- мутахассисларни тайёрлаш сифатини яхшилаш ва улар билан ишлаб чиқариш тармоқларини жамлаш;
- уларнинг профессионаллик даражаларини муттасил ошириб бориш;
- инженерлик билимларнинг алоҳида олинган ҳар бир мутахассиснинг жорий эта олиш ҳолатларини объектив баҳолаш ишларини такомиллаштириш;
- уларни умумий меҳнат фаолиятларида қўшадиган шахсий ҳиссасини моддий рағбатлантириш тизимини ишлаб чиқиш;
- буюртмачилар билан ўзаро муносабатларини яхшилашнинг иқтисодий механизмларини йўлга қўйиш.

Илгариги эски нообъектив [5] кўрсаткичлар ўрнига юқори самара берадиган омиллардан фойдаланиш янгидан ташкил этилган хўжалик ва таъмирлаш - ишлаб чиқариш корхоналаридаги иш сифатини тубдан яхшилашга имкон беради.

Ҳозирги кунда ташкил этилаётган хўжаликлар ва таъмирлаш-техник сервис базалари учун қуйидаги кўрсаткичлар самарали омиллардан ҳисобланади:

- механизациялашган ёки таъмирлаш-техник сервис ишларидаги технологик жараёнлар ва линияларнинг бетўхтов ишлашлигини таъминлаш;
- маҳсулот бирлигидаги меҳнат харажатларини камайтириш;
- маҳсулот бирлигидаги воситаларга бўлган харажатларни камайтириш.

Новиков Л.Л., Левин А.Ф.лар томонидан [6] қишлоқ хўжалигидаги кўпчилик ишларни оптимал муддатларда бажарилиши ҳамда уларда етиштирилаётган маҳсулот сифатига, уларнинг нобуд бўлишига салбий таъсири кенг ўрганилганлиги қарамасдан, афсус, улар эски тизимнинг парчаланиши сабабли бугунги ишлаб чиқариш жараёнига жорий этилмасдан қолинди. Бу олимлар томонидан тавсия этилган кўрсаткичларни таҳлил қилиш фойдадан холи эмас.

Юқорида биринчи кўрсаткични баҳолашнинг сонли мезони этиб қуйидаги оператив режани бажариш коэффициентини қабул қилишимиз мумкин:

$$K_{оп} = \frac{T_r}{T_{оп}}, \quad (1.38)$$

бу ерда T_r – техник сабабларга кўра агрегат, линия, технологик жараённинг беҳуда тўхтаб туриш вақти, соат;

$T_{оп}$ – оператив бизнес ёки бошқа режа бўйича ўтказиладиган маъқбул иш муддати, соат.

Хўжаликлардаги ҳақиқий мавжуд техникалар мўлжалланган ишларни доимо ўз вақтида бажаришга имкон беравермайди. Шунинг учун оператив режани бажариш коэффициентини ҳисоблаш, хўжаликнинг ҳақиқий имкониятларини ҳисобга олган ҳолда бажарилиши лозим. Бу ифодадаги $T_{оп}$ оператив агротехник муддат эмас, балки хўжаликнинг ҳақиқий имкониятларидан келиб чиқилган қиймат бўлиши мумкин. Табиийки, уни оптимал қийматга яқинлаштиришимиз керак.

Туман техник корхоналари инженерлик бўлимларининг ишларини яхшилаш йўналишидаги муҳим тадбирлардан бири – бу корхона ва хўжаликлар ўртасидаги хўжалик шартномаларни янада такомиллаштиришдир. Улар ўртасидаги хўжалик шартномалар мажбуриятларини бажарилиши асосий кўрсаткичлардан бўлиб, улар таъмирлаш ишларини номенклатура бўйича белгиланган муддатларда бажарилишини таъминлайди. Таъмирлаш фондларини етказиб беришга (B_r) оид шартнома мажбуриятини бажариш кўрсаткични қуйидагича аниқлашимиз мумкин [11].

Бу кўрсаткичлардан бири меҳнат унумдорлигини оширишга оид $K_{му}$, % режани бажариш ёки меҳнат харажатларини пасайтириш коэффициентларидир, яъни:

$$K_{му} = \frac{P_{хак}}{P_{реж}} \cdot 100, \quad (1.39)$$

$$K_{реж} = \frac{T_{хак}}{P_{реж}} \cdot 100. \quad (1.40)$$

бу ерда $T_{хак}$, $P_{хак}$ – ҳақиқий меҳнат харажатлари ва меҳнат унумдорлиги, одам соат маҳсулот бирлиги ва сўм/одам-соат;

$T_{реж}$, $P_{реж}$ – режали меҳнат харажатлари ва меҳнат унумдорлиги, одам-соат/маҳсулот бирлиги ва сўм/одам-соат.

Маҳсулот бирлигидаги воситалар сарфининг сонли мезони режали таннархнинг амалга оширилиш коэффиценти ҳисобланади ($K_{рт}$ %):

$$K_{рт} = \frac{C_{хак}}{C_{рек}} \cdot 100, \quad (1.41)$$

бу ерда $C_{хак}$, $C_{рек}$ - маҳсулот бирлигидаги ҳақиқий ва режали таннарх, сўм/маҳсулот бирлиги.

$$B_T = \frac{\sum_{i=1}^n B_i^i \frac{t_0}{t_n} \sum_{i=1}^n B_i^i}{\sum_{i=1}^n B_i^i}, \quad (1.42)$$

бу ерда B_p , B_x - машиналарни шартнома асосида таъмирлаш бўйича асосида бажарилган режали ва ҳақиқий ишлар нархи, сўм;

t_0 - машинанинг шартномада кўзда тутилган таъмирлаш ҳақиқий туришдан четлашишлар, кун;

t_m - машинанинг таъмирлашда меъёрий туриш вақти.

Шартнома мажбуриятларини бажариш кўрсаткичларини берилган давр (ой, квартал, йил) учун мукофот миқдорини аниқлашда эътиборга олиш керак бўлади.

Ишлар сифатини шартнома мажбуриятларини бажариш кўрсаткичинини ($K_{ини}$) қуйидаги формула бўйича ҳисоблаймиз:

$$K_{ини} = \frac{\sum_{i=1}^n C_i^i - \sum_{i=1}^n (C_i^i - C_i^i)}{\sum_{i=1}^n C_i^i}, \quad (1.43)$$

бу ерда C_m - i -чи машинани шартнома бўйича таъмирлаш таннархи, сўм;

C_n - машиналарни вақтида таъмирланмаганлик учун устама ажрим маблағ қиймати, сўм;

C_t - таъмирлаш-техник сервис корхонаси томонидан кафолатли даврда машинанинг ишлашдан тўхтаб туришга тегишли ажрим қиймати, сўм.

Бунда C_n шартнома мажбуриятларининг бажарилишини, C_t эса-сифат кўрсаткичларини тавсифлайди.

Таъмирлашга топшириш муддатининг бўзилиши, таъмирлаш ишларининг якунлаш жараёнидаги айбдор томон ажрим тўлайди. Ажрим машиналарни таъмирлашда меъёридан кўп туришини ҳисобга олган ҳолда коррективировка қилинади (t_0/t_m).

Машина ёки агрегатнинг техник тайёргарлик коэффиценти:

$$K_{ТМ} = \frac{C_{\delta T} - C_{\delta \delta}}{C_{\delta M}}, \quad (1.44)$$

бу ерда $C_{\delta M}$, $C_{\delta \delta}$ - тегишли даврдаги ярқли ва ярқсиз агрегатларнинг баланс нархи, сўм.

Техникалар тайёргарлигини объектив баҳолаш учун бу коэффицентни кучланиш пиклари даврларидаги маълум кунлар эмас, балки белгиланган ўртача календар муддати сифатида қабул қилиш тавсия этилади. Бундан ташқари ҳисоб ишларини ҳар бир алоҳида олинган машина учун эмас, балки агрегатлар учун олиб бориш керак. Бундай ҳолда машина-трактор агрегатларининг техник тайёргарлик коэффиценти:

$$K_{мнд} = \frac{C_{\delta a} - (C_{\delta ма} + C_{\delta ма} - C_{\delta ма})}{C_{\delta a} - (C_{\delta ма} + C_{\delta ма})}, \quad (1.45)$$

бу ерда $C_{ба}$, $C_{рма}$, $C_{жта}$, $C_{кма}$ - хўжаликда режа асосида, жорий ва капитал таъмирлашларда турган агрегатларнинг баланс нархлари.

Машиналарнинг меъёрий тайёргарлик коэффицентини, ҳамда уларнинг таъмирда туриш вақтини аниқлашда уларнинг эскириш даражасини ҳам ҳисобга олиш зарур. Бу даврдаги эскириш коэффицентини қуйидагича аниқлаймиз:

$$y_{хн}^i = 0.01 C_{мб}^i a_i^i T, \quad (1.46)$$

бу ерда $Y_{хн}$ - эскириш даражаси ҳисобга олинган ҳолдаги машинанинг ҳақиқий нархи, сўм;

$C_{мб}$ - машинанинг баланс нархи, сўм;

a_i - амортизацион ажримлар меъёри, %;

T - машинанинг ишlamасдан хўжаликда туриш вақти.

II БОБ

ТАЪМИРЛАШ-ТЕХНИК СЕРВИС ИШЛАРИНИНГ ФИЗИК АСОСЛАРИ, МАШИНА ДЕТАЛЛАРИДА УЧРАЙДИГАН ЕЙИЛИШ ТУРЛАРИ

2.1. МАШИНАЛАР НУҚСОНЛАРИ ТЎҒРИСИДА УМУМИЙ ТУШУНЧАЛАР

Ҳар қандай қишлоқ хўжалик машинаси ишлаш қобилиятига нисбатан қуйидаги кўрсаткичлар билан тавсифланади:

1) иш унумдорлиги; 2) ишлаб чиқарилаётган маҳсулот сифати; 3) фойдали иш коэффициентлари; 4) истеъмол қуввати ва бошқалар.

Машиналарнинг ишлаш қобилияти кўпчилик ҳолатларда улар таркибидаги конструктив (КЭ) ва ноконструктив (НКЭ) элементлар, бирикмалар, узел ва агрегатларнинг қисман ёки тўлиқ хизмат муддатларининг қисман ёки тўлиқ ўзгариши билан боғлиқ. Хизмат муддатларининг қисман ўзгариш машина, агрегат ёки узел таркибидаги КЭ ва НКЭлар эскириши натижасида ўлчамларининг, шакллариининг ва тирқиш қийматларининг ўзгариши оқибатида содир бўлади.

Хизмат муддатларининг зуриқишлар, техник сервис ходимлари томонидан йўл қўйиладиган хатоликлар, ҳамда йўл қўйилган конструктив, ҳисоб ва технологик ҳолатликлар оқибатида вужудга келади.

Агар эскириш қиймати ва у билан боғлиқ шакл ва ўлчамлар чегаравий қийматларга етганда хизмат муддатларининг қисман ўзгариши бирикманинг тўлиқ ўзгаришга сабаб бўлиши мумкин.

Деталлар хизмат муддатларининг қисман ва айниқса, чегаравий турга ўтиши – машиналарнинг аварияли ишлашига олиб келади.

Шундай қилиб машиналар ишлаш қобилиятларининг бўзилиш сабабларидан бири КЭларнинг эскириши, баъзи ҳолатларда эса – толиқиб синиши ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалик техникалари деярли барчаси фаол-коррозияга занглаш ва намлик муҳитида ишлашликлари босим уларнинг ишлаш қобилиятлари КЭлардаги коррозия сабаб бўлишини алоҳида

таъкидлаш зарур. Коррозия зарарли таъсир этишидан ташқари КЭларнинг жадал тарзда эскиришига, толиқиб синишига ҳам олиб келиши мумкинлигини алоҳида таъкидлаш керак.

2.2. ИШҚАЛАНИШ ТУРЛАРИНИНГ ТУРКУМИ

Замонавий физик таълимотга кўра ўзаро тўқнашувчи бирикма жуфти оралиғидаги ишқаланиш, энг аввало, мувозанатланмаган молекулалараро кучлар таъсири оқибатидир. Ишқаланувчи базалар оралиғига киритиладиган мой қатлами, қисман ёки бутунлай уша мувозанатланмаган молекулалараро кучларни бартараф қилишга хизмат қилади.

Агар бирикма таркибидаги тирқиш барқарор мой қатлами билан ажратилганда ишчи сиртлардаги ғадир – будурликлар бир бирига – тўқнаша олмайди. Бундай шаронтга тўлиқ мой шароити, ёки суёқ ишқаланиш дейилади.

Қисман мойли шаронтга ярим суёқ ишқаланиш, тирқишдаги мой қатлам юпка ҳолатида чегаравий ишқаланиш, бу оралиқда мой пардаси бўлмаган шаронтга куруқ ишқаланиш дейилади.

Герси бўйича суёқ ишқаланишнинг мақбул шаронтдалигини мойлаш режими коэффициентлари деб номланувчи қуйидаги кўрсаткич билан баҳолашимиз мумкин:

$$\lambda = \frac{\eta \cdot n}{q}, \quad (2.1)$$

бу ерда η – мой ёпишқоқлиги;

n – валнинг айланишлар сони;

q – танланган энг кичик тирқишдаги нисбий юкланма.

Суёқлик шароитида ишқаланишнинг барқарорлик фазаси қуйидаги ҳодисалар асосида вужудга келади, яъни мой:

- ҳарорати ва босим ўзгариши билан ўз ёпишқоқлигини ўзгартиради;

- ишқаланувчи юзани намлайди, ишқаланувчи янги сирпаниш юзаларини яратади;

- оддий босим шаронтларида ишчи сиртларда қалин мой қатламини сақлаш қобилиятига эга;

- энг кам ишчи ишқаланиш қобилиятига эга.

Демак, мойланмаган юзалар жадал ишқаланиш ва эскириш тенденциясига эга.

2.3. СИРПАНИБ ИШҚАЛАНИШ ШАРОИТИДА МОЙСИЗ ЮЗАЛАРНИНГ ЕЙИЛИШИ, ТЕХНИК СЕРВИСНИНГ ФИЗИК АСОСЛАРИ

Сирпаниб ишқаланиш шароитида мойланмаган юзаларнинг ейилиш табиатини тушунтурувчи учта асосий гипотеза мавжуд: механик, физико-механик ва кимёвий [8,9]. Механик гипотезага (Гюмбель ва бошқалар) кўра ишқаланиш ва ейилиш жисм сиртларидаги элементар нотекисликларнинг (ғадир-будурликлар) ўзаро механик таъсир этиш натижаси бўлиб, улар ҳар қандай ишқаланувчи юзаларда мавжуддир. Бу ҳодисалар ишқаланувчи жисмлар ўлчамларининг ўзгаришига, яъни эскиришга олиб келади.

Физико-механик гипотеза (Гарди, Боуден, Дерягин ва бошқ.) юзавий нотекисликларнинг бикирли ва пластик деформацияланиш оқибатидаги таъсирларига асосланган бўлиб, у ишқаланувчи элементар юзалар ораликларидаги молекулалараро тўқнашиш ҳодисасини ҳам ҳисобга олади. Бу гипотеза проф. Б.В.Дерягин ва бошқаларнинг илмий ишларида ишқаланиш назарияси сифатида кенгрок ривожлантирилган.

Кимёвий гипотезага (Финк, Гофман, Шотки, Розенберг) асосан икки жисм ўзаро совуқлайн деформацияланиши ва ишқалиниши захоти жадал тарзда оксидлана бошлайди. Бу ходиса ишлов берилаётган ишчи юзаларда ҳосил бўладиган майда ғовакчаларга атроф муҳитдан ҳаво заррачаларининг кириб бориши, юза хароратининг ортиб бориши натижасида ишчи сиртларда юпқа оксидли пардаларнинг ҳосил бўлиши билан тавсифланади (Финк ва бошқалар). Ишчи юзаларнинг ишқаланишига доир бошқа назариялар [2,3] ларда кенг ёритилганлиги боис бу ерда улар устида алоҳида тўхтаб ўтирмаймиз.

Юқоридаги мойланмаган жисмларга тегишли ишқаланиш ва ейилиш гипотезалари алоҳида қўлланишга ҳақлидир. Машиналардаги ишқаланиш ва ейилиш тўғрисидаги илмнинг ҳозирги ҳолати афсус уларни ягона гармоник назария сифатида умумлаштиришга имкон бермайди. Чегаравий мойлаш шароитларида ишловчи ишчи юзалар учун физико-кимёвий гипотезадан бугунги кунда кўпроқ фойдаланилмоқда. Юқоридаги гипотезалар анча мукамал бўлиб улар таъмирлаш-техник сервис тизимининг физик моҳиятини тўлиқроқ ифодалайди.

2.4. ЕЙИЛИШ ТУРЛАРИ

Қишлоқ хўжалиги машиналари таркибидаги кўпчилик бирикмалар суюқлик ишқаланиш шароитида ишламайди. Шу боис уларнинг фойдали таъсир этиш коэффициентлари анча паст.

Суюқлик шароитини яратиш учун куйидагиларга эътибор бериш керак:

- 1) керакли даражадаги айланма ҳаракат қилиш;
- 2) ишқаланувчи юзаларнинг юқори даражада тоза ва силлиқ бўлишлигини таъминлаш;
- 3) тирқишнинг оптималлиги;
- 4) мойлаш воситасининг узликсиз узатилишини ва қатлам барқарорлигини таъминлаш;
- 5) босимнинг оптималлиги.

Қатор машиналарда 2, 3 ва 4 шартлар деярли амалга оширилмайди.

Эски конструкциядаги баъзи машина ёки агрегат таянч жойлари оддий ясалган бўлиб суюқлик ишқалананиш шароитини яратишга имкон бермасилигини алоҳида таъкидлаш лозим. Келажакда яратиладиган механизм ва машиналар таркибидаги таянч жойларида бундай муаммолар бўлмаслигига эришиш зарур.



2.1-расм. Механик ейилиш (Лоренц эгри чизиги) графиги:
I—давр — чиниктириш жараёнидаги ейилиш; II — давр — нормал
фойдаланиш жараёнидаги ейилиш; III — давр — аварияли ҳолатга
келгандаги ейилиш.

Умумий ҳолларда ейилиш қаттиқ жисмнинг ташқи қатламларининг емирилиш натижасидир. Ейилиш ҳодисаси ишқаланиш кучлари, чекка қатламларнинг толиқиши таъсирида, ҳар хил кимёвий ва бошқа жараёнларнинг таъсирида, яъни турли механик ёки бошқа таъсирларнинг комплекс таъсири остида содир бўлади. Уларнинг ҳар бири ўз хусусиятларига эга.

Бир жисмнинг иккинчиси билан ташқи механик таъсири остида вужудга келадиган эскиришга механик ейилиш дейилади.

Металл юзаларига абразив заррачаларнинг механик таъсири остида содир бўладиган ейилишга абразивли ейилиш дейилади; бу механик ейилиш нинг бир туридир.

Детал юзаларида суяқ оқимнинг динамик кучлар таъсирида содир бўладиган ейилишга **эрозияли ейилиш** дейилади. Кимёвий ёки электрокимёвий жараёнлар таъсиридаги металлларнинг ейилишига **коррозия (занглаш)** дейилади.

Қишлоқ хўжалик техникалардаги ишқаланиш кучлари таъсиридаги энг кўп учрайдиган ейилиш механик ейилиш тури ҳисобланади.

Бундай ейилиш графиги 2.1-расмда келтирилган.

Ушбу фан олдига қўйиладиган асосий талаблардан бири – бу техник сервис ишларини яхшилаш, ишчи сиртларнинг ейилишга бардошлигини ошириш, мойлаш шароитларини такомиллаштириш йўли билан ишқаланувчи сиртларни аварияли ҳолатга жадал тарзда келишининг олдини олиш ҳажмини камайтириш ва уларни бартараф этишга сарфланадиган харажатлар ҳажмини камайтириш энг долзарб ва истикболли тадқиқот йўналишлардан ҳисобланади.

Таъмирлаш-техник сервис иқтисодиёти асосларини ўрганиш келажакда соҳа мутахассисларига импорт ўрнини босадиган дунё бозорида рақобатбардош маҳаллий қишлоқ хўжалик техникаларини яратиш жараёнида уларнинг иқтисодий самарадорлигини асослашга, фойдаланиш, таъмирлаш ёки тиклаш жараёнларида эса моддий харажатлар ҳажмини тежашга, техник сервис тизими самарадорлигини оширишнинг бош омиллари ҳисобланади.

Биринчи бобда келтирилган янги техник ечимлар республикамиз халқ хўжалиги учун катта техник-иқтисодий самара бериши мумкин. Олим ва конструкторларимиз янги техника ва технологияларни ишлаб чиқариш жараёнига кенг жорий қилишда самарали изланишлар олиб бормоқдалар.

III БОБ

ТЕХНИКАЛАРДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ АСОСЛАРИ

3.1. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИНГ МОДДИЙ-ТЕХНИК ТАЪМИНОТИ: ВАЗИФАЛАРИ ВА ТАСВИФИ

Республикамиз АСМдаги туб иқтисодий ўзгаришлар замонавий хўжаликларнинг моддий-техник таъминотида (МТТ) қатор қўшимча шарт-шароитларининг вужудга келишини тақоза этмоқда. Уларни тўлиқ хўжалик ҳисобга ва ўз-ўзини молиялаштириш тизимига ўтиши шундай шарт-шароитлардан биридир.

Моддий-техник таъминот ишларига қуйидаги асосий талаблар қўйилади: моддий-техник таъминотнинг барқарорлиги, етказиб берилаётган таъминотнинг сон ва сифат кўрсаткичларининг узвийлиги; шартнома ва буюртма шартларининг бажарилиши, етказиб бериш тартибининг ижроси; маҳсулотлар қайтишининг жадаллашуви; истеъмолчилар учун техник сервис ҳажми ва турларини кенгайтириш; моддий-техник таъминотнинг янги истикболли турларини қидириб топиш; барча ресурслари тежамли ва мақбул ишлатиш, рўйхатдан чиқарилаётган машина ва жиҳозлар таркибидаги узел ва конструктив элементларнинг (КЭ) (деталларининг) [3] қолдиқ ресурсларидан самарали фойдаланиш, ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларни харид қилиш шаҳобчаларини кенгайтириш ва уларнинг самарадорлигига эришиш.

Маҳсулот ишлаб чиқариш, нарх қондаси таъсир этиши шароитида МТТ маҳсулот тавсифига эга бўлиб у маҳсулот алмашувининг ўзига хос шаклини вужудга келтиради. Ишлаб чиқарилаётган маҳсулот, техник сервис, таъмирлаш, тиклаш ишлари сифатини ошириш, корхона рентабеллигини муттасил мақбуллаштириш муҳим аҳамиятга эга.

Янги хизмат кўрсатиш тизимини ташкиллаштириш, сотуволди техник сервис, етказиб берилаётган машина ва жиҳозлардан фойдаланиш, марказлашган техник хизмат кўрсатиш, туман МТП, ихтисослашган таъмирлаш корхоналарида маҳсулот ишлаб чиқариш сифатини ошириш, техник алмаштириш шаҳобчаларида

таъмирланган агрегат, узел ёки деталларни таъмир талабларга алмаштириш ишларини яхши йўлга қўйиш, МТТ ишларини янги босқичга кўтариш истиқболли потенциал резервларидан бири ҳисобланади.

Таъмирлаш корхоналари, туман МТПлари фермер хўжаликлари эҳтиёжларини тўла қондиришлари керак.

Механизациялаш ишлари режасини тўзишдан аввал дала ва чорвачилик соҳасида бажариладиган барча механизациялаш ишларига оид технологик карталарни тўзишни талаб қилади. Бу ишдан олдин, дастлаб, энг кам харажатлар сарф қилган ҳолда бажариладиган механизациялаш ишларини амалга оширувчи машина-трактор агрегатнинг иқтисодий энг самарали варианты асосланади.

Машина-трактор паркининг керакли русум таркиби аниқланганидан кейин технологик карталар билан режалаштирилган механизациялашган ишларнинг умумий ҳажмини бажарувчи керакли машиналар сони ҳисобланади. Бунинг учун ишларни бажариш даври бўйича алоҳида русумдаги тракторларнинг юкланиш графигини кўриш ёки бошқа услублардан фойдаланилади.

Қишлоқ хўжалик агрегатларининг мақбул сонини қуйидаги формула билан ҳисоблашимиз мумкин:

$$n = \frac{W}{W_{cm} \cdot K_{cm} \cdot D}, \quad (3.1)$$

бу ерда n – берилган агротехник муддатларда бажаришга керакли агрегатлар сони, дона;

W – ўша агротехник муддатда физик гектарида бажариладиган иш ҳажми, шартли эга;

W_{cm} – агрегат учун сменалик ишланма, га;

K_{cm} – агрегатнинг сменалик ишлаш коэффициенти;

D – белгиланган агротехник муддатдаги ишчи кунлар сони.

Ишлар тўғри режалаштирилгандагина барча вариантлардан янгидан лойиҳаланган парк ишлаб чиқаришда энг кам харажатлар сарфлаш ҳисобига режалаштирилган иш ҳажми бажарилган бўлиши мумкин.

Тракторлар маркаси бўйича юкланиш графиги асосида энг қизғин даврда берилган ишни бажариш учун керакли тракторлар ва

агрегатлар сони аниқланади. Баъзи трактор маркалари бўйича умумий иш турларини қайта тақсимлаган ҳолда ишни берилган агротехник муддатда бажарувчи керакли тракторларга бўлган энг кам сони аниқланади. Мавжуд агрегат ёки тракторларнинг техник хизмат кўрсатиш ва таъмирга кетиши мумкинлигини ҳисобга олган ҳисобий машиналар сони ва машина-трактор паркининг коррективировка қилинган рўйхатдаги таркиби аниқланади. Тегишли ҳисоблаш ишлари минерал ўғитларга, ядохимикатларга ва уларни сепувчи механизациялаш воситаларга бўлган талабларни аниқлашга имкон беради. Экин турларига доир эҳтиёжни дала ва боғ ишларидаги иш ҳажми ва муддатларидан келиб чиққан ҳолда аниқланади. Чорвачилик жараёнларини механизациялашга тегишли машиналар сони, одатда, қурилиш тури ва ҳайвонларни ушлаб туриш усулига қараб комплексларга буюртмалар берилади.

Таъмирлаш корхоналарига тегишли ишловчилар ва технологик жиҳозларга бўлган талабларни ҳисоблаш услубияти мавжуд услубий қўлланмаларда кенг ёритилган. Шу боис бу масалага алоҳида тўхтаб ўтирмаймиз.

Таъмирбоп машиналарнинг умумий хусусиятлари, деталларнинг берилган вақт мобайнида эскириш қонуниятини, ишончиликланинг асосий хусусиятлари (бўзилмасдин ишлашлик, узок муддат ишлашлик (чидамлили), таъмирбоплик, сақланувчанлик) хусусиятларига асосланган ҳолда қуйида таъмирлаш-техник сервис ишларининг иқтисодиётга тегишли баъзи формулаларни таҳлил қиламиз.

Жумладан, таъмирга ярокли машина ўзининг таъмирлаш ҳажми – яъни янги машинага нисбатан таъмирлаш ишларининг нархи ёки меҳнат сарфи тавсифлаш ишини алоҳида таъкидлаш керак.

Бундай муносабатни унинг нарх кўрсаткичи ёки меҳнат сарфини билан қуйидагича ифодалашимиз мумкин [18]:

$$K_r = \frac{C_r}{C_n}, \quad (3.2)$$

бу ерда K_r – таъмир талаблик даражаси сўм/сўм ёки одам-соат/одам соат;

C_r – машинанинг меъёрий нархи ёки меъёрий меҳнат ҳажми, сўм;

C_n – янги тайёрланган машинанинг нархи ёки меҳнат ҳажми, сўм.

Таъмирхажмлилиқ — ҳар қандай машинанинг такомиллашганлиқ даражасини таъсифловчи муҳим кўрсаткич. Бутун хизмат кўрсатиш даврида машинани ишга лояқатли ҳолатда сақлашга сарфланадиган харажатлар қанча кам бўлса, машина шунча такомиллашгандир. Машинанинг таъмирхажмлилиқ даражаси таъмирлаш мураккаблиги коэффиценти билан тавсифланади. Таъмир хажмлилиқ коэффиценти баланд бўлган машиналарни йирик таъмирлаш корхоналарида таъмирлаган маъқул.

Буни ҳисобга олган ҳолда ёки йиғма таъмирбоп машиналарни ёки агрегатларни яратишда конструктор ва технологлар машиналарни мақсадлироқ компоновкалаш, деталларни хизмат муддатига ҳамоханг тарзда яратиш, тез ейилувчан деталларнинг хизмат муддатларини ошириш ҳисобига қисмларга ажратиш-йиғиш ишлари меҳнат ҳажминини камайтиришга ҳаракат қилишлари лозим.

Машиналар, агрегат ёки узелларга онсон ажралувчан бўлиб, техник сервис шаҳобчаларида, хўжалиқ устахонаси ёки туман МТПларида бўзилган узел ёки агрегатлари янгиларига алмаштирилувчан тарзда ясалишлари лозим. Машиналарнинг қисмларга ажралувчанлигини таъминлаш орқали агрегат усулида таъмирлаш ишларини ташкиллаштиришга имкон беради. Замонавий техник тараққиёт босқичида келажак машиналарини яратишда машина таркибидаги барча деталларни бир хил пухталигини ва бир хил ейилувчанлигини таъминлаш масаласи қўйилаётгани йўқ. Энг яхшиси, деталнинг ўрнатилган машинанинг хизмат муддатига тенг ишлашини ёки бирор меъёрий ишланмага қадар бўзилмасдан ишлашлигини таъминлашнинг ўзи катта аҳамиятга эга, чунки бутун машинанинг хизмат муддати давомида нуқсонсиз ёки бўзилмасдан ишловчи деталларни амалда ясаб бўлмаслиги табиӣ.

Қисман янгиланиш—таъмирбоп машинанинг энг муҳим хусусиятларидан бири, бу хусусият иқтисодий мақсадга мувофиқ хизмат кўрсатиш давомида сифатли техник фойдаланишни таъминловчи таъмирлаш корхонасининг керакли даражада фаолият кўрсатишига шарт-шароитлар яратади.

Таъмирбоп машиналарни ишлатиш мобайнида тасодифий бўзилиш ва шикастланишларнинг олди олинад, уларнинг содир бўлиш ёки бўлмаслиги машинасозлик ёки таъмирлаш-техник сервис корхоналаридан ишлаб- чиқаришлаётган агрегат, узел ёки деталлар

ишончлилигининг асосий кўрсаткичлари бўлиб хизмат қилади. Битта бўзилиш ҳисобига ишланма қанча баланд бўлса, янги ёки таъмирланган техник объект сифати ва ишончлилиги шунча баланддир.

Техник тараққиёт такомиллашган янги авлод машиналарини яратиш қобилиятига қарамасдан фойдаланиш жараёнида таъсир этувчи салбий таъсирларнинг олдини олиш ишларига таъсир эта олмаяпти.

Ҳар қандай машинанинг такомиллашганлиқ қобилиятини унинг ўртача бўзилмасдан ишлаш ишланмаси ёки битта бўзилишга тегишли ўртача ишланма орқали қуйидагича тавсифлашимиз мумкин:

$$W_0 = \frac{W_1}{n_1}, \quad (3.3)$$

бу ерда W_0 — хизмат муддатга битта бўзилиш ҳисобига машинанинг ўртача ишланмаси, соат;

W_1 — ўша даврдаги умумий ишланма, соат;

n_1 — шикатликлар сабабли бўзилишлар сон.

Ишончлилиқ етарли бўлмаган ҳолатдаги йўқотишлар техник унумдорликнинг ортиши, машиналар конструкцияларининг мураккаблашуви ва улар нархларининг кўтарилиши; уларни ишлатиш даврнинг кўпайиши таъмирлаш сифатининг пасайиши, хизмат кўрсатувчиларнинг иш ҳақиларининг кўтарилиши билан йўқотишлар кўпайиб боради.

Машина ишончлилигини тавсифловчи яна бир муҳим кўрсаткичлардан бири янги машина нархининг бутун хизмат муддати даврида унинг ишлаш қобилиятини сақлашга кетадиган нисбий харажатлар нисбати ҳисобланади. Ушбу кўрсаткичлар бўйича машинанинг такомиллашганлиқ даражасини қуйидаги формула билан аниқлашимиз мумкин:

$$A_1 = \frac{E_0}{E_0 + \Sigma(\text{МТ, ЖТ, ТХК})}, \quad (3.4)$$

бу ерда A_1 — машинанинг нисбатан такомиллашганлиқ даражасини тавсифловчи кўрсаткич;

E_m — бошланғич (меъёрий) нарх;

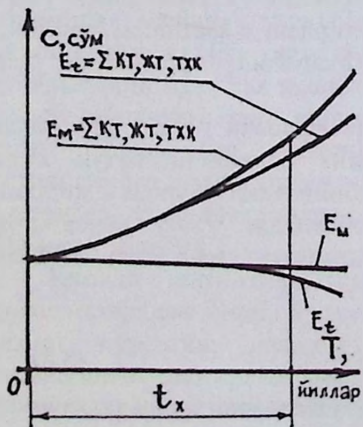
$\Sigma(\text{МТ, ЖТ, ТХК})$ — капитал, жорий таъмирлаш ва техник хизмат кўрсатиш харажатлари, сўм.

Формуладан кўринишича, A_1 коэффиценти агар таъмирлашлар сарфи нолга интилса машинанинг такомиллашганлик даражаси эса 1 га интилади. Коэффициентнинг бундай қиймати фақат тенг пухталликка эга таъмирланмайдиган машина тавсифига хос (3.1-расм). Бугунги кунда бирорта замонавий машина ҳам айнан бундай тавсифига эга эмаслар.

Кўпчилик қишлоқ хўжалик машина конструкциялари фойдаланиш ва таъмирлаш жараёнларида улар таркибидаги бирламчи қатор деталлар эскиришлар сабабли алмаштиришга эҳтиёжманд бўлиб боради.

Уларнинг бу хусусиятлари A_1 коэффиценти камайишига сабаб бўлади, унинг камайиши машинанинг жадал ишлашга лояқатлилигини сақлашга кетадиган харажатлар ҳажмига чамбарчас боғлиқ.

Ижодий техник тараққиёт таъсирида эҳтиёт қисмларни ишлаб чиқариш сифатни машинасозлик корхоналаридаги каби ошириш ҳисобига ишлатилаётган техникаларга уни таъмирлаш ва техник хизмат кўрсатишга кетадиган харажатлар сарфини бир мунча камайитишимиз мумкин. Демак, бундан кўриндики фирмавий таъмирлаш тизимига ўтиш сарфланадиган харажатлар ҳажмининг бехуда ошиб кетиш муаммосининг олдини олишга имкон беради.

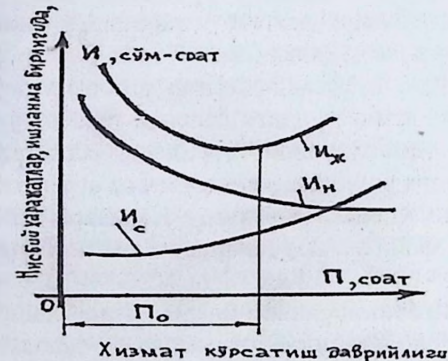


3.1. Машинанинг конструктив ва технологик такомиллашганлик кўрсаткичларини тавсифловчи график:

E_m – машинанинг дастлабки (меёрий) нархи сўм;
 E_t – тиклаш нархи, сўм;
 $\sum (MT, JT, TTK)$ – машинани ишга лояқатлилигини сақлашга тегишли умумий харажатлар, сўм;
 t_x – фойдаланиш бошидан баҳолаш пайтига қадарги машинанинг ишлаш вақти, соат.

Юқорида қайд этилганидек замонавий қишлоқ хўжалик машиналари таъмирталабдирлар яъни, улар берилган хизмат муддати давомида эҳтиёжига қараб ишлатиш қобилиятларини сақлашлари учун маълум меҳнат ва моддий харажатлар сарфланишини талаб қилади.

3.2-расмда техник хизмат кўрсатиш ишларининг оптимал даврийлигини аниқлаш графиги келтирилган.



3.2.-расм. Техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларининг оптимал даврийлигини аниқлаш графиги:

I_c – сақлаш харажатлари, сўм;
 I_n – техник хизмат кўрсатиш харажатлари, сўм;
 $I_{ж}$ – ишланма бирлигидаги жами харажатлар, сўм;
 Π – ишланманинг оптимал даври, соат.

Техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларини ўз вақтида бажармаслик машинанинг эскиришига, унинг дастлабки техник ва иқтисодий параметрларининг ёмонлашувига, меҳнат ва моддий харажатларнинг ошиб кетишига олиб келади (I_c). Харажатлар сарфини камайитириш ҳисобига техник хизматлар даврининг оптимал параметрини (Π_0) таъминлаш мақсадида амалиётда уч поғонали техник сервис (ТС) стратегияси маъқбул бўлишига қарамасдан бугунги кунда МХД давлатларида доимий диагностика ўтказишга асосланган стратегия республикаимизда (профилактик сервис ишлари) иқтисодий томондан энг маъқул ҳисобланади.

Жорий таъмирлаш (ЖТ) вақтида шикастликлар бартараф қилинади, машиналар қисман қисмларга ажратилган ҳолда ейилган узел ва деталлар янгиларига ёки алмаштирилиб уларнинг ишлаш қобилияти қайта тикланади. Жумладан режали жорий таъмирлаш машина 1700-2100 мотосоат ишлаганидан сўнг диагностика ўтказилганидан кейин бажарилади.

Капитал таъмирлаш (КТ). Машина таркибидаги агрегат узел, ёки деталнинг барчаси бўлмаса ҳам уларнинг дастлабки характеристикалари деярли ўзгариши мумкинлиги сабабли янги машиналарга қўйиладиган талаблар асосида агрегатлар таъмирланади, чегаравий ейилган деталлари эса тикланади.

Бутун хизмат муддати даврида трактор учун 1-2 марта капитал таъмирлаш ишлари олиб борилади. Капитал таъмирлаш ишлари бутун машина учун, ёки унинг узел ва агрегатлари учун ҳам алоҳида ташкил қилиниши мумкин. Капитал таъмирланган узел ва агрегатлар фойдаланилганларидан кейин жорий таъмирланишларни мумкин.

Капитал таъмирлаш ишлари ихтисослашган таъмирлаш-техник сервис корхоналарида, таъмирлаш заводларда, ихтисослашган таъмирлаш устахоналарида олиб борилади.

Ҳозирда бу ишлар республикамизда асосан туман МТП ларида олиб борилмоқда. Таъмирлаш-техник сервис корхоналарида ишлаб-чиқаришни ташкиллаштириш ва режалаштиришнинг назарий асослари мавжуд ўқув қўлланмаларда [4] кенг ёритилган.

3.2. ТАЪМИРЛАШ-ТЕХНИК СЕРВИС ТИЗИМИГА ЎТИШ ШАРОИТИДА ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ ИХТИСОСЛАШТИРИШ, АСОСИЙ ФОНДЛАРНИНГ ЭСКИРИШ ВА УЛАРНИ АМОРТИЗАЦИЯЛАШНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ

Ихтисослаштириш – меҳнатни табақалашга асосланган ҳолда ишлаб чиқаришни ташкиллаштириш бирор шаклидир. Фараз қилайлик, бирор таъминлаш корхонасида ҳар йили барча русумдаги тракторларнинг 70 таси таъмирланган бўлсин, улардан 40 таси эса ихтисослашган таъмирлаш корхоналаридан таъмирланган бўлсин. У ҳолда умумий ихтисослашув даражаси қуйидагига тенгдир:

$$Y_n = \frac{10}{70} \cdot 100 = 57\%. \quad (3.5)$$

Албатта, бу формула билан ҳисобланган ихтисослашув даражаси фақат умумий ахборот беради холос. Деталлар гуруҳини линияларда тиклаш мазкур корхонанинг техник қуролланиш қобилиятининг баландигидан далолат беради.

Одатда туман МТПлари фермер хўжаликлари таркибидаги агрегатларни таъмирлашга ихтисослашган. Жумладан Ўрта-Овул ишлаб чиқариш корхонаси асосан гидроюриткичларини таъмирлашга, “Рестовратор” кичик корхонаси эса тирсакли валларни тиклашга, АРЗ-1 таъмирлаш заводи двигателларни капитал таъмирлашга, ШРЗ-9 заводи - шиналарни тиклашга мўлжалланган. Бу тадбир ишлаб чиқариш жараёнларни ўзвий кетма-кет тарзда мақбул жойлаштиришга, уларда механизациялаш ва автоматлаштириш воситаларидан унумли фойдаланишга имкон беради.

Ихтисослаштириш ишлари ишлаб чиқаришда замонавий машина ва механизмлардан фойдаланиш ҳисобига иш жойларида меҳнат унумдорлиги ва маҳсулот сифатини оширишга олиб келади.

Таъмирлаш-техник сервис соҳасидаги ихтисослаштириш жараёни корхона ичкарасида ишлаб чиқаришни доимий такомиллаштириш шароитларида ривожланди.

Корхоналардаги ихтисослашув даражасини қуйидаги ифода ёрдамида баҳолашимиз мумкин:

$$Y_n = \frac{P_n}{P_y} \cdot 100, \quad (3.6)$$

бу ерда Y_n – ихтисослашув даражаси, %;

P_n – ихтисослашган таъмирлаш корхонасида чиқарилаётган маҳсулот ҳажми, млн.сўм ёки минг дона;

P_y – йил давомида ананавий усулда бажарилаётган таъмирлаш ишларининг умумий ҳажми, млн.сўм ёки минг донани ташкил этади.

Юқоридаги мисолда, масалан, таъмирлаш корхоналарида ҳар йили барча русумдаги тракторларнинг 70,0 таси оддий усулда таъмирланган бўлиб, улардан 40,0 таси эса ихтисослашган ҳолда амалга оширилган. Ҳар қандай моддий бойликни ишлаб чиқариш меҳнат жараёнида амалга ошади. Таъмирлаш корхоналарида ишлаб чиқаришларидан асосий маҳсулот турлари-таъмирланган машина, жиҳоз, агрегат, ёки узел ёки тикланаётган деталлардир.

Меҳнат воситалари - дастгоҳлар, илмий - техник тараққиёт инновацион фаолият таъсири остида, янги шаклларга эга бўлади, уларнинг меҳнат объектига таъсир этувчи технологик имкониятлари тобора кенг такомиллашиб боради. Корхоналардаги асосий фойдалар халқ бойлигининг бор қисмидир. Улар ҳам машиналар каби фойдаланиш жараёнида жисмоний ейилади, маънавий эскиради.

Айланма воситалар нархи ишлаб чиқарилаётган жараён даврида ишлаб чиқарилаётган маҳсулот нархига аста-секин ўтиб боради. Улар ишлаб чиқарилаётган маҳсулотлардан олинган соф фойда ҳисобига янгиланиб борилади.

Асосий фондлар ва моддий айланма воситалар–корхонанинг ресурсли потенциалининг таркибий қисмидир.

Ресурсли потенциал таркибидаги асосий фондлар ва айланма моддий воситалар уларнинг баланс нархи бўйича купайиб боради.

Ишлаб чиқариш фондларининг мақбул структураси ва уларнинг ресурсли потенциал таркибидаги нисбатининг оптималлиги таъмирлаш-техник сервис корхоналарида ишлаб чиқаришни тежамли, ресурсларга бўлган эҳтиёжлардан тежамли ва демак юқори самарали ташкил қилишга имкон беради.

Асосий воситалар нархи фойдаланиш жараёнида ўзгариб бориши илгари таъкидлаганимиздек объектив заруратдир.

Асосий фондларни амортизациялаш – бу иқтисодий жараён бўлиб, у ўз ичига: машинанинг эскириш жараёни ва эскириш – бу ишқаланишнинг якуний натижаси; машина нархини бирор қисмини ишлаб чиқарилаётган маҳсулотга ўтказиш; хизмат турларини қоплаш мақсадида, маҳсулот реализация қилинганидан сўнг амортизация фондини ташкил қилиш; амортизация фонди ҳисобига маънавий эскирган ёки жисмоний ейилган машинани (агрегат, узел, детал) янгилаш (реновациялаш) ишларини қамраб олади.

Амортизация – иқтисодий категориядир, лекин бу жараённинг кечиши асосан МТПдан самарали фойдаланишга, уларнинг физикавий ва маънавий эскиришига боғлиқ. Харид қилинган техникадан самарали фойдаланиш ўрнига уларни дарров иккинчи қўлга ўтказиш, ёки асоссиз рўйхатдан чиқариб юбориш хўжалик иқтисодиёти катта зарар келтириши мумкин.

Корхоналарда, амортизация ҳар бир машиналар, жиҳозлар ёки дастгоҳ гуруҳлари бўйича ҳисобга олинади. Уларнинг нормаларини ҳисоблашда меъёр шакллантирувчи таркибга кирувчи дастлабки маълумотлар аниқланади. Машина ёки дастгоҳнинг дастлабки нархларини белгилайди. Дастлабки нархи сифатида бухгалтерлик маълумотлар орқали техник объектнинг балансли баҳоси қабул қилинади.

Амортизациялашнинг мутоносибли (пропорционалли), кумулятивли, регрессивли асосий усуллари мавжуд.

Улардан биринчиси техник тараққиёт таъсирида қишлоқ хўжалик техникалари ва бошқа машиналар ва жиҳозлар учун аниқлик даражаси катталигига қарамасдан кенг тарқалган, амортизацион маблағ ҳажми объектдан бутун фойдаланиш даври мобайнида ҳар йилда бир хил миқдорда сўндириб борилади.

Бу усул бўйича амортизациялаш меъёри қуйидаги формула бўйича аниқланиши мумкин:

$$H_a = \frac{C_3 - L}{T \cdot C_3} \cdot 100 \%, \quad (3.7)$$

бу ерда H_a – амортизациялаш меъёри, %;

C_3 – объектнинг баланс нархи, сўм;

L – объект соҳит қилинган вақтда олинadиган маблағ, сўм;

T – амортизацион муддат, йил.

Амортизациялашнинг кумулятивли усулида дастлаб аванслаштирилган нарх амортизациялашнинг биринчи йилининг ўзида жадал рўйхатдан чиқарилишга асосланган.

Амортизациялашнинг регрессивли усулида амортизация харажатлари ажиримларини дастлабки йилларда эмас, балки асосий фондларнинг қолдиқ нархи бўйича мутоносиб усулда қабул қилинган қўйимларга нисбатан баланд (1,5 мартагача) нархларда ажратилиши кўзда тутилган.

Амортизациялаш стратегияси илмий-техник тараққиётнинг маълум даврига мос бўлиши, корхона ёки бирлашма олдида қўйилган вазифаларнинг бажарилишига қаратилиши лозим.

Қишлоқ хўжалигига механизациялаш воситаларини кенг жорий қилишнинг дастлабки, техникалар сони ҳали етишмаётган даврида амортизациялаш олдида янги техникаларни тўплаш вазифаси турар эди. Бундай тартиб хўжаликларни кўпроқ техникалар харид қилишларига маъқбул шароитлар яратиб бериши мумкин.

Хўжалик ҳисоби услуби шароитидан чиқиш йиллари даврида амартизацион стратегия анча деформацияга учраганлиги маълум, меҳнат воситаларини амортизациялаш ишларини илмий асосда ташкиллаштириш – давлат ҳамхўрлигидаги вазифалардан бири ҳисобланади. Уларни қонуний асосда амалга ошириш ишлаб чиқиш корхоналарини техник қуроллантириш ишлари самарадорлигини оширишга имкон беради.

3.3. АСОСИЙ ФОНДЛАР ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ҚУВВАТЛАРИНИ АСОСЛАШ

Асосий фондлар, ишлаб чиқариш қувватлари ва халқ хўжалиги соҳасидаги ишлаб-чиқариш ёки корхоналар фаолияти бир-бири билан узвий боғлиқ. Асосий фондларнинг ортиб бориши–алоҳида корхоналар ва соҳалардаги мавжуд техникаларнинг бир йил давомида камроқ юкланишига сабаб бўлди. Маълум босқичда бундай тенденция машиналардан интенсив фойдаланиш даражасининг пасайишига олиб келди. Баъзи иқтисодий бақувват хўжаликлар ортиқча техникалар ола бошлади. Ортиқча машиналар хўжаликларнинг молиявий фаолиятига асло путур етказмайди, чунки иқтисодий томондан амортизация харажатларини фақат бажарилган иш бўйичагина ажратиш қўлай. Бу ҳолат марказлашган тартибда бошқарув тизимидагина қўл келиши мумкин. Хусусий мулкчилик шароитида ортиқча техникалар ушлаб туриш янги фермерлар хўжаликлари учун самара бермаслиги мумкин.

Ишлаб чиқариш қувватларининг ортиб бориши ёки яхшиланиши ўз навбатида ишлаб чиқарилаётган маҳсулот ҳажми ва унинг сифатининг ортиб боришига олиб келади. Таъмирлаш-техник сервис корхоналарини янги техникалар билан қуроллантириш таъмирлаш – механик заводларни ва ихтисосланган устахоналарни қуриш ва реконструкция қилиш, таъмирлаш базаларни асосий

фондларининг ўсишига, унинг ишлаб чиқариш қувватини ва ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг қўпайишига ижобий таъсир этади.

Таъмирлаш корхонасининг **ишлаб чиқариш қуввати** деганда йил давомида энг кўп маҳсулот (таъмирланган агрегат ёки тикланган детал) ишлаб чиқариш қобиляти тушилинади.

Бажарилаётган иш ёки ишлаб чиқарилаётган **маҳсулотнинг оптимал структураси** ишлатилаётган қувватдан максимал даражада ишлатилишини таъминлайди.

Ишлаб чиқариш қувват даражаси асосан замонавий технологик жиҳозлар билан таъминланганлиги билан аниқланади.

Таъмирлаш устахонасининг қувватини (К) шартли таъмирлашларда қуйидаги формула билан аниқлашимиз мумкин:

$$K = \frac{T_r}{E_{шт} \cdot K_k}, \quad (3.8)$$

бу ерда T_r – таъмирлаш ишларининг умумий меҳнат сарфи, киши-соат;

$T_{шт}$ – шартли таъмирлашдаги меҳнат сарфи, киши-соат;

K_k – таъмирлаш корхонасининг даражасини ҳисобга олиш коэффиценти (3.1 жадвал).

3.1-жадвал

Ишлаб чиқариш қувватини шартли таъмирларда аниқлаш коэффиценти (K_k)

Корхона тури	Кўрсаткичлари	Тузатиш коэффиценти			
1. Умум мақсадли устахоналар	Ишлаб чиқариш қуввати:				
	- шартли таъмирда;	200	300	400	600
	- киши-соатда	61500	90000	11700	175500
	- коэффицент	1,025	1,000	0,980	0,975
2. Умум мақсадли устахоналар	Ишлаб чиқариш қуввати:				
	- шартли таъмирда;	800	1200	1400	1600
	- киши-соатда	222000	316800	363300	408000
	- коэффицент	0,925	0,880	0,865	0,850

Ишлаб чиқариш қувватлари асосий фондлардан баланд бўлиши лозим, чунки техник тараққиёт, инновацион фаолият ишлаб чиқариш қувватларини нарх бирлигига концентрацияланишига имкон беради.

Асосий фондлардан фойдаланишнинг муҳим кўрсаткичларидан бири фонд қайтимидир яъни, умумий маҳсулот ёки умумий даромад қиймати:

$$\Phi_o = \frac{B_d}{O_{a\phi}}; \quad (3.9)$$

$$\Phi_o = \frac{HTM}{O_{a\phi}}, \quad (3.10)$$

бу ерда Φ_d – умумий маҳсулот ёки умумий даромад, сўм;

HTM – меъёрий соф маҳсулот, сўм;

$O_{a\phi}$ – асосий фонд, сўм;

Φ_{ϕ} – фонд қайтими, сўм-сўм.

Аммо таъмирлаш корхоналарининг ишлаб чиқариш қуввати, кишлоқ хўжалик техникаларининг мавсумий ишлаши ва таъмирланиши сабабли улар тўлиқ юкланмайдилар. Бундан ташқари, таъмирлаш корхоналарини асосий фондларнинг асоссиз кўтарилиб кетишига йўл қўймаслик учун улар таъмирлаш – технологик жиҳозлар, ускуналар билан тўғри таъминланиши лозим.

Асосий фондлар ва ишлаб чиқариш қувватларидан самарали ишлатилишини тавсифловчи синтетик кўрсаткичлардан бири **асосий фондлар рентабеллиги** ҳисобланади. Бу кўрсаткич қуйидагича аниқланади:

$$\Phi_p = \frac{M}{O_{a\phi}} \cdot 100, \quad (3.11)$$

бу ерда Φ_p – асосий фондларнинг рентабеллиги (самаралиги), %;

M – корхона, соҳанинг даромади (соф фойдаси), сўм.

Кенгайтирилган ишлаб чиқариш асосий фойда манбан ҳисобланади. Жорий қилинган техникалардан олинган соф фойда ҳисобида эришилган ютуқлар негизида юзага келади.

Асосий фондлар ишлаб чиқариш қуввати, таъмирлаш корхоналари қувватларини ишлаб чиқариш жараёнини таъмирлаш базаларини қайта куриш, ишлаб чиқаришни марказлаштириш ва ихтисослаштириш ишлари билан чамбарчас тарзда кечишига алоҳида эътибор бериш лозим.

Асосий фондларни замонавий шакллантириш натижасида меҳнат унумдорлигини ошириш, корхонанинг хўжалик фаолияти кўрсаткичларини тобора яхшилашда намоён бўлишини ҳеч қачон диққат марказидан қочирмаслигимиз керак.

3.4. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАШИНАЛАРНИНГ ИҚТИСОДИЙ МАҚСАДГА МУВОФИҚЛИ ХИЗМАТ МУДДАТЛАРИ

3.4.1. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАШИНАЛАРНИНГ ОПТИМАЛ ХИЗМАТ МУДДАТЛАРИНИ АНИҚЛАШ УСЛУБИЯТИ

Ишлаб чиқариш воситаларининг хизмат муддатлари – асосий фондлар айланувчанлиги ва қайтимлиги уларни қисман ёки тўлиқ тўлдириш тезликларининг энг муҳим иқтисодий категориялардан ҳисобланади. Асосий воситаларнинг, айниқса унинг фаол қисмининг иқтисодий мақсадга мувофиқ хизмат муддатларини иқтисодий асослаш назарий ва амалий тарафдан муҳим вазифадир.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришни комплекс механизациялаш ва автоматлаштиришга онд энг янги машиналар ва уларнинг тизимларини яратиш, юқори техник-иқтисодий кўрсаткичларга эга бўлган самарали машина ва технологияларни жорий қилиш, кишлоқ хўжалигини техник қайта куруллантirmасдан аҳолининг озиқ-овқатга бўлган эҳтиёжини, саноатни эса етарли даражада сифатни хомашёлар билан таъминлаб бўлмайди.

Қишлоқ хўжалик техникаларининг техник ва иқтисодий асосланган хизмат муддатларини белгилаш, барча техникалардан самарали фойдаланишга ижобий техник тараққиёт талабларига мос, эскиларини ўз вақтида янги, замонавийларига алмаштириш ишларини режали ташкиллаштиришга имкон беради.

Ҳар бир машина маълум хизмат муддатига эга. Улар ўзоқ муддат ишлатилганидан сўнг янгисига, иш унумдорлиги анча баландига алмаштирилиш зарур.

Техникаларни қисқа муддат давомида асоссиз равишда янгиларига алмаштириш корхона ёки хўжалик меҳнат ва муддий бойликларини талон-тарож ишлатиш, ўз навбатида маҳсулот унумдорлиги суръатининг пасайишига, техник тараққиётни тўхтатиб қўйишга олиб келади ва пиравардида, таъмирлаш–техник сервис кўрсатиш базасини кенгайтиришни талаб қилади.

Машинанинг хизмат муддатларини, одатда иқтисодий томонга урғу берган ҳолда, барча омиллар ҳисобга олинган тарзда аниқланади. Хизмат муддатлари машина ёрдамида ишлаб чиқарилаётган маҳсулот бирлигидаги нархга ёки иш бирлигига тегишли маблағ ҳажмига боғлиқ ҳолда аниқланади. Техникаларни ишга шай ҳолда сақлаб туришга сарфланадиган жами харажатлар ҳажми ҳам бўлган машина-трактор парки иқтисодий томондан самарали ҳисобланади.

Техникалардан фойдаланган ҳолда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб-чиқариш, механизациялашган ишлар, бошқа бажарилган барча хизмат турлари келтирилган харажатлар кўринишида куйидагидек ифодалашимиз мумкин:

$$K = T + U_n M_0 \text{ ёки } K = M_0 + T_n T, \quad (3.12)$$

бу ерда K – келтирилган ҳажми, сўм;

T – маҳсулотлар ёки хизматлар таннари, сўм;

M_0 – ўша маҳсулотни ишлаб чиқаришга тегишли асосий ва айланма фондларга сарфланган молиявий кўйилмалар, сўм;

T_n – молиявий кўйилмаларнинг меъёрий қоплаш муддати, йил;

E_n – молиявий кўйимларнинг норматив самарадорлиги коэффиценти ҳисобидаги нисбат молиявий кўйилмалар, сўм.

Машинанинг хизмат муддатини аниқлаш учун, юқорида келтирилган ифодага кирган қийматларнинг ўзгаришини таҳлил қилиш керак бўлади.

Жумладан, тракторни рўйхатдан чиқаришдаги қолдиқ нархи унинг дастлабки нархининг 15-20% ни ташкил этади [18], чунки бу техника ўз таркибида ҳали катор яроқли деталларга эга.

Машинанинг хизмат муддати ортиб бориши билан унинг таркибидаги агрегат, узел ва деталларнинг дастлабки кўрсаткичлари тобора ўзгариб боради, натижада унинг қуввати ва самарадорлиги пасаяди.

Машина қувватининг пасайиши нисбий ёнилғи сарфининг ошишига мутанасиб тарзда кечади, поршен-шатун гуруҳининг

эскириши картердаги мойнинг юқори даражадан сарфланишига олиб келади.

Механизаторнинг иш ҳақи (ИХ) кўрсаткичига машиналарнинг янги авлодининг кириб келиши кўп таъсир этмаслиги мумкин, яъни:

$$ИХ = \frac{3_{тс}}{W_{см}}, \text{ сўм/га} \quad (3.13)$$

бу ерда $3_{тс}$ – белгиланган ишланмага тегишли тариф сеткаси бўйича механизаторнинг иш ҳақи, сўм;

$W_{см}$ – хўжалик учун белгиланган сменалик ишланма, га (т, км).

Келажакда хўжалик таркибидаги қишлоқ хўжалик техникалари сони этиштирилган қишлоқ хўжалик маҳсулотларини энг кам харажатлар сарф қилган ҳолда ташкил қилишга ҳаракат қилиниши лозим. Ишга қобилиятли эски техникаларни ушлаб туришнинг олдини олишга корхона ёки хўжалик техник парк раҳбари масъулдир.

Машиналарнинг оптимал хизмат муддатларини белгилашда механизациялашган ишлар нархларини шакллантиришга таъсир этувчи омиллар динамикасини таҳлил қилиш асосида ечилиши лозим. Масаланинг бундай кўйилиши машинадан бутун фойдаланиш давридаги келтирилган харажатларни минимализациялаш талабига бориб тақолишини кўрамиз. Бу ҳолатни аналитик тарзда куйидагидек ифодалашимиз мумкин:

$$K = K_{ик} - П_{ак} + МТ + ЖТ + ТЖК + ЁММ + ИХ + Б_x + E_n K_{ин}, \quad (3.14)$$

бу ерда $K = K_{ик}$ – иш бирлиги (келтирилган харажатлар) нархи, сўм;

$МТ$ – капитал таъмирлаш харажатлари, сўм;

$ЖТ$ – жорий таъмирлаш харажатлари, сўм;

$ТЖК$ – техник хизмат кўрсатиш харажатлари, сўм;

$ЁММ$ – ёнилғи мойлаш харажатлари, сўм;

$ХТ$ – механизаторларнинг иш ҳақи харажатлари, сўм;

$Б_x$ – ифодада ҳисобга олинмаган бошқа харажатлар, сўм;

E_n – молиялаш кўйимларининг меъёрий самарадорлик коэффиценти;

$K_{ин}$ – иш бирлиги ҳисобидаги нисбий молиявий кўйилмалар, сўм.

Формуладаги B_x – га тегишли келтирилган харажатлар, машина таркибидаги тиркагич ва осма механизмларидан фойдаланиш, сақлашга ва бошқа иш турларига тегишли харажатлардан иборат бўлиб ўқув мақсадлари учун уни эътиборга олиб ўтирмаси ҳам бўлади.

Оптимал хизмат муддати аниқлашда $E_n K_n$ қийматини ҳисоблаш алоҳида аҳамиятга эга. Янги машинани харид қилиш билан боғлиқ молиявий қўйиш E_n коэффиценти билан белгиланган қийматдан паст самарадорликда фойдаланишга йўл қуйилмаслиги керак. Жумладан эскираётган тракторнинг йиллик ишланмаси пасайиши сабабли, навбатдаги йиллар учун $\frac{E_n K_n}{w_t}$ нисбати ўзининг абсолют қиймати бўйича иш бирлиги ҳисобида камайиб бориш тенденциясига эга, яъни:

$$E_n K_{nt} = \frac{E_n K_n}{w_t}, \quad (3.15) \quad ; \quad E_n K_{nt} = \frac{E_n}{w_t} \cdot C_6, \quad (3.16)$$

бу ерда K_n – нисбий молиявий қўйим, сўм/га;

K – харид қилиниши билан боғлиқ молиявий қўйим, сўм;

C_6 – машинанинг ўртача баланс нархи, сўм.

Харажатлар таркибининг таҳлилига кўра умумий хулосалар қилишимиз мумкин: машиналарнинг амортизациялаш даври баландлашган сари бутун фойдаланиш муддатида бажарилган иш бирлигидаги бирламчи нарх улуши шунча кам бўлади; машинанинг хизмат муддати ва эскириш суръати ошган сари, бажарилган иш бирлиги ҳисобида фойдаланиш харажати ошиб боради.

Ҳисоблаш ишларини камайтириш мақсадида машинани ишга яроқли ҳолатда сақлашга кетадиган барча харажатларни умумлаштириб унинг оптимал хизмат муддатини таъминий аниқлаш формуласини қуйидаги кўринишда ёзишимиз мумкин:

$$T_3 = \sqrt{\frac{C_d + K - A}{K_{y3}}}, \quad (3.17) \quad \text{ёки} \quad T_3 = \sqrt{\frac{C_d + W}{S_{y3}}}, \quad (3.18)$$

бу ерда C_d – машинанинг дастлабки нархи, сўм;

K – техникани хўжаликка олиб келиш, фойдаланишга тайёрлаш ишларига кетадиган қўшимча харажатлар, сўм;

L – техника соқит қилинганидан кейин олинishi кутилаётган даромад қиймати, сўм;

K_{y3} – машинанинг эскириши билан боғлиқ барча фойдаланиш харажатларининг ўсишини ҳисобга олиш коэффиценти, сўм/мото-соат² ёки сўм/га²;

W – иш бирлигидаги техниканинг ўртача йиллик ишланмаси;

S_{y3} – ёнилғи ва мойлаш материалларига, техник хизмат кўрсатиш, жорий ва капитал таъмирлашга тегишли харажатларнинг йиллик суръати (иш бирлигидаги сўм).

Аниқ ҳисоблашда таннарх таркибига кирувчи сарф харажатлар қонуниятини кенгрок ўрганишга тўғри келади.

Емириш даражаси машинанинг рўйхатдан чиқарилганга қадарги умумий бажарилиши мумкин иш ҳажми бўйича ҳам аниқланиши мумкин.

Емирилиш жараёнини иқтисодий баҳолашда берилган машиннадан фойдаланиш [19,20] уни таъмирлаш ва техник-хизмат кўрсатишга кетган умумий харажатлар ҳам ҳисобга олиниши лозим, яъни:

$$I_{\phi} = \frac{C_D \frac{i}{T} + R_g \frac{i'}{t}}{C_d + R_g}, \quad (3.19)$$

бу ерда I_{ϕ} – физик эскириш, %;

C_d – деталнинг бирламчи ёки тиклашга кетадиган нархи;

R_d – детални тиклаш нархи;

i – физик эскиришини аниқлаш вақтидаги, деталнинг ҳақиқий хизмат муддати;

i' – деталнинг таъмирлашга қадарги ёки рўйхатдан чиқарилганга қадарги (деталнинг таъмирлашлараро) ишлаш даври;

T – деталнинг меъёрий хизмат муддати.

Проф. А.И.Селиванов ўз илмий ишларида машиналарнинг эскириш ва қолдиқ нархини аниқлаш назариясининг янги йўналишини очиб берган. У машина эскиришини аниқлашда улар

таркибидаги барча конструктив ва ноконструктив элементларнинг ҳолатларини таққослашни тавсия этади. Бундай янги ёндошишлар [2,3,4] ларда кенг ёритилган.

Хорижий амалиётда машиналарнинг эскиришни ва қолдиқ нархини аниқлашда, одатда, ҳаракатдаги амортизацион меъёрлардан фойдаланиб иш кўрадилар. Энг аниқ натижаларни жадаллаштирилган амортизациялаш услублари бериши мумкин. Бунда куммулятивли, регрессив ва иккиламчи регрессия услублар мавжуд бўлиб, лекин бу услубларнинг моҳияти адабиётларда ёритилмаган.

Таъкидлаш жойизки, машинадаги эскириш ундан бутун фойдаланиш жараёнида узлуксиз давом этади.

Ишлаб чиқарилаётган техникаларнинг яроқлилигини сақлашга кетадиган жами харажатлар ҳажми ҳам ҳисобга олинishi лозим.

3.4.2. МАШИНАЛАРНИНГ ФИЗИК ВА МАЪНАВИЙ ЭСКИРИШИ ДАРАЖАСИНИ ИҚТИСОДИЙ БАҲОЛАШ УСЛУБИЯТИ

Машиналар ишончилиги қанчалик баланд бўлган сари уларнинг ишлаш қобилиятларини сақлашга қаратилган харажатлар сарфи шунчалик кам бўлади.

Бошқача айтганда хўжалик таркибидаги машиналарни ишга қобилиятлилигини таъминлашга сарфланадиган йиллик харажатлар $P_1 < P_2 \dots P_i \dots < \dots P$ каби ўзгарадиган бўлса, бу ҳолдаги истеъмолчилик нархи эса ($\sum_{i=1}^n C_i = C_{\text{дн}}$ ва шарти учун) $C_1 > C_2$ ($p > \dots C_i \dots > \dots C_8$ сингари ўзгариб бориш тенденциясига эга (бу ерда $C_{\text{ун}}$ – машинанинг дастлабки нархидир).

Ҳар қандай машинанинг нархи хизмат муддати m_i ишлаб чиқарилаётган маҳсулот ёки хизмат кўрсатиш тури амортизация (реновация) кўринишига ўтиб боришини кўрамиз.

Муайян машиналардан келиб чиққан ҳолда 8 йил давомида битта машина ўрнига умумий дастлабки нархи $C_{\text{дн}}$ - га тенг ҳолатда ишлаётган бўлсин дейлик (3.3-расм).

Графиклардан маълум бўлишича, жойизки, йил ўтган сари фойдаланилаётган машиналар нархи тобора камайиб боришини кўрамиз.

Шундай қилиб, ҳар қандай машинанинг эскириш жараёнини улардан фойдаланиш самарадорлигининг пасайиши ва бу жараёни уларнинг хизмат муддатининг қисқариши, машина нархининг камайиши даражасида намоён бўлишини кўрамиз.

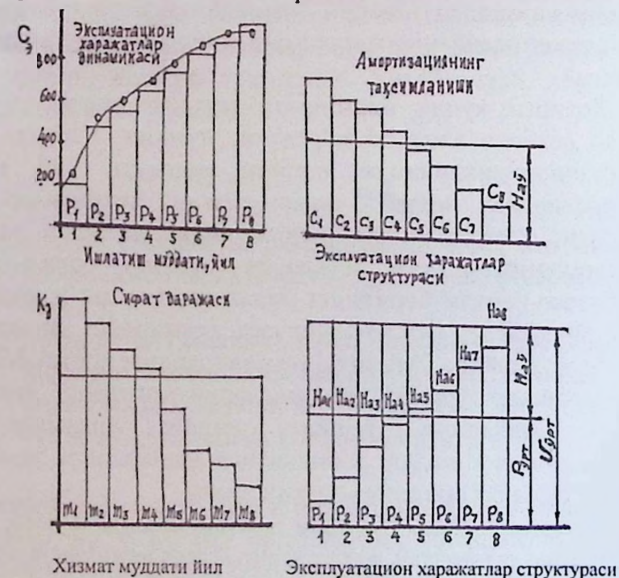
Машинанинг қолдиқ нархи қуйидаги формула билан аниқланиши мумкин:

$$C_{\text{в}} = C_{\text{д}}(1 - И), \quad (3.20)$$

бу ерда $C_{\text{д}}$ – машинанинг дастлабки нархи, сўм;

$И$ – машинанинг эскириш қиймати.

Юқорида кўрилган назарий ҳолат машиналарнинг ҳам физик, ҳам маънавий эскиришини аниқлашда қўлланилиши мумкин. Бу усулнинг аниқлик даражаси амалий ҳисоблаш ишларида танланган параметрларнинг ҳақиқий ҳолатларга мос олинганлигига боғлиқ.



3.3-расм. Машина сифатини баҳолаш:

P_1, P_2, P_3 ва ҳ.к. – машинадан фойдаланиш харажатлари, сўм;
 m_1, m_2, m_3 ва ҳ.к. – умумий ресурснинг 1 га тенг бўлган машинанинг дастлабки нархи; $H_{\text{дл}}$ – машинадан тўлиқ фойдаланиш давридаги ўртача амортизациялаш меъёри; $H_{\text{аф1}}, H_{\text{аф2}}, H_{\text{аф3}}$ ва ҳ.к. – сифат даражасига тегишли йиллик амортизация харажатлари; $И_{\text{фк}}$ – ўртача эксплуатацион харажатлардир.

3.5. ТАЪМИРЛАШ ИШЛАРИНИНГ ИҚТИСОДИЙ МАҚСАДГА МУВОФИҚЛИГИ

3.5.1. ТАЪМИРЛАШ ИМКОНИЯТЛАРИ ВА УНИНГ МАҚСАДГА МУВОФИҚЛИГИНИ АСОСЛАШ

Меҳнат воситаларини таъмирлашнинг иқтисодий ва ташкилий муаммолари назарий томондан энг кам ўрганилган бўлиб, амалда уни бир хилда таърифлаб бўлмайди. Аммо мамлакатимизда таъмирлаш ишлари ҳаддан зиёд ошиб борилаётганлиги бизга моддий, меҳнат ва бошқа ресурсларнинг камайиб бориши таъмирлаш ва ишлаб чиқариш соҳасига сингиб кетаётганлиги тўғрисида доимо эслатиб туради. Шу боис, таъмирлаш ишларини ўтказиш кераклиги назарий томондан исботланганидек тўйилиши билан таъмирлаш муаммосига оид мунозара ва вазият ҳамон давом этмоқда.

Ҳозирги кунда бир-бирига мутлоқ тескари бўлган иккита нуқтаи назарни ажратиш мумкин. Улардан биринчисига кўра ишончликликнинг етарли эмаслиги гўё машинасозлик корхоналарида ишлаб чиқарилаётган техникалар сифатининг пастлиги, улардан иккинчиси бўйича эса янги техникаларнинг истеъмолчиларга кам миқдорда етказиб берилиши ва ушбу сабабларга барҳам берилиши билан таъмирлаш жабҳаси аста-секин торая бошлайди, бундан сунг эса таъмирлаш ишларига бутунлай эҳтиёж қолмайди. Гўё янги техникаларни етказиб бериш ҳисобига таъмирлашлар ўрнини техникаларни янгилаш, тегишли техник сервис ишларини ташкил қилиш ёрдамида янгиланган техникаларнинг ишлаш қобилиятини яхшилаш ва техник-иқтисодий самарадорликка эришиш мумкин эмиш.

Мутахассислар, иккинчи нуқтаи назарда бўлиб, нисбатан кўп харажатлар сарфлаган ҳолда эскираётган техникаларнинг ресурсини узоқ муддатгача хизматини узайтириш мумкин ва шу тариқа янги техникага бўлган эҳтиёжни пасайтириб, уларни ишлаб чиқаришга тегишли молиявий қўйилмалар ҳажмини камайтирса бўлади деб ҳисоблайдилар. Бошқа қатор оралиқ вариантлар ҳам йўқ эмас. Бу масалада ягона амалий ечимлар бўлиши мумкин эмас, ҳолбуки бугунга кунда меҳнат воситаларини қайта ишлаб чиқариш стратегияси мазкур муаммони ечишда энг умумий ёндошув йўлини аниқлаш лозим.

Бу йўналишда республикамызда жиддий янги структуравий ўзгаришлар амалга оширилди.

Мустақиллик йилларида қишлоқ хўжалигида ижобий силжишларга эришилди. Қишлоқ хўжалигида фирмавий таъмирлаш, лизинг тизимлари шаклланди, улар босқичма-босқич янада такомиллашиб бормоқда.

Агрегатларни таъмирлашга, деталларни тиклашга сарфланадиган харажатлар кам бўлса таъмирланган техникадан фойдаланиш афзалдир. Шундай қилиб машиналарни таъмирлаш ишлари уларни ўтказишнинг иқтисодий мақсадга мувофиқлиги билан белгиланади.

Баъзан таъмирлашнинг мақсадга мувофиқлиги янги детал (машина) нархини тикланган детал (машина) нархи билан таққослаш орқали аниқланади. Агар тикланган детал (машина) нархи, харид қилинган янги детал (машина) нархидан кам бўлса уларни тиклаш ёки таъмирлаш ишлари самарали ҳисобланади. Бу шартни қуйидагича ёзишимиз мумкин:

$$C_T < C_{\text{я}} \cdot K_{\text{ф}}, \quad (3.21)$$

бу ерда C_T – жами (тиклашга, таъмирлашга) кетадиган харажатлар сарфи (қисмларга ажратиш ва йиғиш, тайёрлаш, ташиш ва ҳ.к.);

$C_{\text{я}}$ – янги детал (машина) нархи (машинани фойдаланишга киритиш, ташиш, деталларни ўрнатишга тегишли ишлар билан боғлиқ умумий харажатлар);

$K_{\text{ф}}$ – узоқ муддат ишлаш коэффициентини.

Машинани таъмирлаш ёки детални тиклаш иқтисодий мақсадга мувофиқ, агар $K_{\text{х}} < K_{\text{ч}}$ (бу ерда $K_{\text{х}}$, $K_{\text{ч}}$ -ҳақиқий ва чегаравий самарадорлик мезони) шартини ўринли бўлса.

$K_{\text{ч}} = K_{\text{х}}$ шартини бажарилганда буюртмачилар янги ва тикланган деталларга бир хилда қизиқиш уйғотишини кўрамиз, яъни бундай детал учун ишлаб чиқариш даври келганлигини ва агар сотиб олиш мумкин бўлса мижоз учун яхшиси унинг янгисидан фойдаланган маъқул.

Машина таркибидан конструктив элементар ҳар хил чидамликка эга бўлиб самарали ишлашнинг учун маълум

комплекс ишлар бажарилишини талаб қилади. Машиналарнинг самарали ишлашлигини таъминловчи комплекс ишлар таркибига техник хизмат кўрсатиш, жорий ва капитал таъмирлаш иш турлари киради.

Машинада содир бўладиган ҳар қандай бўзилиш, нуқсон ёки шикастликлар эҳтимолий бўлиб, унинг ишлаш қобилиятини тиклашга сарфланадиган харажатлар таркиби ҳам эҳтимолий хусусиятга эга.

3.5.2. МАШИНА ЁКИ ЖИҲОЗЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШДАН ОЛИШ ВА РЎЙХАТДАН ЧИҚАРИШ ТАРТИБИ

Илмий-техник тараққиёт барча ишлаб чиқариш аппаратурини, шу жумладан асосий фонд таркибига кирадиган меҳнат воситаларини ҳам янгиланишини аниқлайди. Ишлаб чиқариш жабҳасига жалб қилинган ҳар қандай техника ёки жиҳоз қанчалик ишончли ва чидамли бўлмасин, физикавий ва маънавий эскириш охир-оқибат уларни ишдан чиқишга, таъмирланганига ёки янгиси билан алмаштирилишига сабаб бўлади. Техникани ишлаб-чиқаришдан олиш ва рўйхатдан чиқаришга қуйидагилар сабаб бўлади:

1) физикавий эскириш ва тиклашнинг самарасизлиги; 2) маънавий эскириш ва модернизациялашнинг мақсадга мувофиқсизлиги; 3) санитар-гигиеник ва экологик талабларни қаноатлантирмаслик; 4) техникани иккинчи қўлга (хўжаликга) сотиш; 5) рўйхатдан чиқарилаётган техникани уларни қисмларга ажратиш ёки тиклаш учун таъмирлаш корхонасига сотиш; 6) машина ёки жиҳозни ҳомийлик асосида ўқув муассасига ўтказиш.

Рўйхатдан чиқарилган машиналар, агрегат, узел ва деталларга ажратилади, яроқсизлари чиқитга жўнатилади. Тиклаш талаблари ихтисослашган устахоналарга рўйхат асосида жўнатилади.

Таҳлилга асосан рўйхатдан чиқарилган кўпчилик машиналар таркибидаги қатор узел ва деталлар кейинчалик таъмирсиз ишлатишга яроқли бўлиб, улардан таъмирлаш фонди сифатида фойдаланиш мумкин.

Ортиқча техникаларни иккинчи қўлга сотиш хўжалик балансининг тозаллигини таъминлайди, унинг ишлаб чиқариш потенциалидан анча самарали фойдаланишга имкон беради.

3.6. МАШИНАЛАРНИНГ ЭСКИРИШ ДАРАЖАСИНИ ИҚТИСОДИЙ БАҲОЛАШ ВА УЛАРНИНГ ҚОЛДИҚ НАРХИНИ АНИҚЛАШ УСЛУБИЯТИ

3.6.1. МАШИНАЛАР ЭСКИРИШ ДАРАЖАСИНИ ИҚТИСОДИЙ БАҲОЛАШГА БЎЛГАН ЭҲТИЁЖНИ АСОСЛАШ

Иқтисодий ислохот шароитларида техникаларни маълум вақтга ижарага бериш ёки уларни бошқа корхонага сотишда уларнинг физик эскириши ва маънавий эскиришини ҳисобга олган ҳолда қолдиқ ресурсини баҳолашга эҳтиёж туғилиши табиийдир. Таъмирлаш фондини янгиларига ёки таъмирланган агрегат ёки узелларга алмаштириш ишлари техник алмаштириш шаҳобчалари томонидан амалга оширилади.

3.6.2. МАШИНАЛАР ЭСКИРИШ ДАРАЖАСИНИ АНИҚЛАШ УСЛУБИЯТИ

Машиналарнинг эскириш даражасини иқтисодий баҳолашда ва қолдиқ нархларини аниқлашда ҳар хил методлардан фойдаланилади. Бунда қуйидаги таққослаш усулидан кенг фойдаланилади:

$$И = \frac{t}{T} \cdot 100 \quad \text{ёки} \quad И = \frac{\sum W_t}{\sum W_T} \cdot 100, \quad (3.22)$$

бу ерда И — эскириш даражасини, %;

t — хизмат муддатини ишлатиб бўлинган қисми, соат, йил;

T — амортизацион давр; соат, йил;

$\sum W_t$ — ишланма, га, км;

$\sum W_T$ — бутун амортизацион давр учун белгиланган иш ҳажми, га, км.

3.6.3. МАШИНАНИНГ ҚОЛДИҚ РЕСУРСИНИ АНИҚЛАШ УСЛУБИЯТИ

Ҳар қандай машинани схематик тарзда бирорта агрегат, узел конструктив ва ноконструктив элементлардан [3] таркиб топган, техник параметрлари билан фарқ қиладиган, функционал тавсифга,

хизмат муддати, нархига ва нархи қайтиши тезлигига эга бўлган объект каби тавсифланади. Заводда ясалган ҳар қандай машина дастлабки эскириш фондига эга. Қўшимча эскириш фонди – бу ейилганларини алмаштиришга мўлжалланган агрегат, узел ва деталлар билан бирга уларни таъмирлаш жараёнида бажарилиши билан боғлиқ бўлган уларни қисмларга ажратиш, йиғиш, созлаш, тузатиш ва ростиш, уларни чиниқтириш, монтаж каби бошқа қатор иш турлари билан тавсифланади. Бу ишлар харид қилинган машинанинг ишга қобилиятини таъминлаш билан боғлиқ иқтисодий харажатларни ташкил этади.

Дастлабки $\Phi_{\text{бе}}$ (3.4-расм) ва қўшимча эскириш ($\Phi_{\text{ке}}$) фондлари машина таркибидаги конструктив ва ноконструктив элементлар яроқлигини таъминлашга қаратилган (жами алмаштириш, монтаж, ростлаш) харажатларидан иборат таркибий эскириш фондини ($\Phi_{\text{те}}$) ташкил этади.

Машинанинг эскириш жараёнида унинг дастлабки ва қўшимча фондлари ҳам ейилади, яъни машинанинг ўзигина ейилмасдан, балки унинг таркибидаги конструктив ва ноконструктив элементларнинг чидамлилигини таъминловчи монтаж ва ростлаш ишлари билан боғлиқ иқтисодий харажатлар йиғиндисини ташкил этувчи таркибий эскириш фонди ($\Phi_{\text{те}}$) ҳам ейилади, яъни у:

$$\Phi_{\text{те}} = \Phi_{\text{де}} + \Phi_{\text{ке}}, \quad (3.23)$$

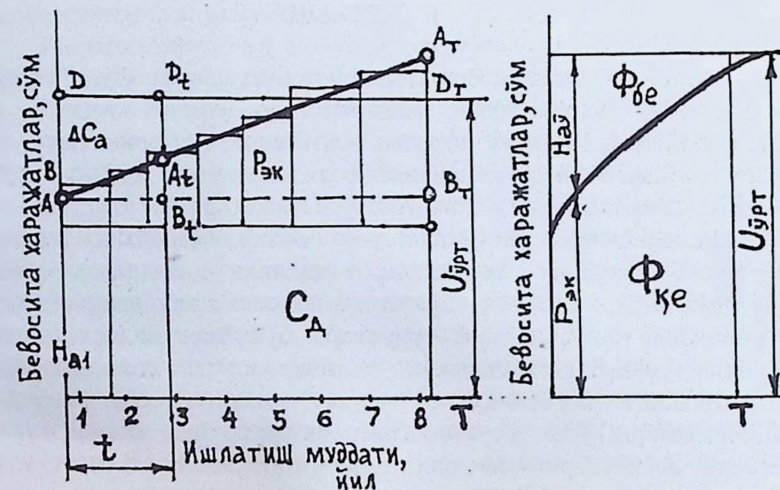
Машинанинг қолдиқ нархини қуйидаги формула билан ҳисоблашимиз мумкин:

$$C_{\text{к}} = C_{\text{д}} (1 - И), \quad (3.24)$$

бу ерда $C_{\text{д}}$ – машинанинг дастлабки (харид) нархи, сўм;

И – машинанинг бутун фойдаланиш жараёнидаги эскириши (нархининг пасайиши) сўм.

Машинанинг эскириши ва қолдиқ нархини аниқлашнинг график усули 3.4-расмда келтирилган.



$\Phi_{\text{де}}$ – дастлабки эскириш фонди;
 $\Phi_{\text{ке}}$ – қўшимча эскириш фонди;
 $\Phi_{\text{те}}$ – таркибий эскириш фонди.

3.4-расм. Машинанинг қолдиқ ресурсини аниқлаш:
 $И_{\text{фрт}}$ – машинадан бутун фойдаланиш давридаги ўртача харажатлар сарфи; $\Phi_{\text{бе}}$, $\Phi_{\text{ке}}$ – дастлабки ва қўшимча эксплуатацион харажатларнинг ўзгариши; $C_{\text{д}}$ – дастлабки нархи; $H_{\text{ау}}$ – ўртача амортизацион харажатлар меъёри; $P_{\text{эк}}$ – эксплуатацион харажатлар. $C_{\text{а}}$ – қўшимча амортизацион харажатлар меъёри.

Жами ўртача харажатлар сарфи (сўм/га ёки сўм/соат):

$$И_{\text{фрт}} = \frac{C_{\text{д}} + E - PY + P_{\text{эк}}}{T}, \quad (3.25)$$

бу ерда $C_{\text{д}}$ – дастлабки нарх, сўм;

E – етказиб бериш харажатлари;

L – рўйхатдан чиқариш харажатлари (машинани қисмларга ажратиш ва ҳ.к.), сўм.

3.6.4. МАҲСУЛОТ ВА СЕРВИС ИШЛАРИ ТАННАРХИНИ БАҲОЛАШ

Қишлоқ хўжалиги ёки саноат корхоналари маҳсулотларининг таннархи чиқарилаётган маҳсулот учун ҳаракатдаги нарх шароитларидаги ишлаб чиқариш рентабеллигини аниқлашга имкон берувчи ишлаб чиқариш фаолияти натижаларининг меҳнат ва восита харажатлари шаклидаги синтетик кўрсаткичдир.

Режалаштириш ва бухгалтерлик ҳисоби амалиётида таннархни ташкил қилувчи харажатлар тегишли моддалар бўйича тақсимланади. Қишлоқ хўжалик корхоналари учун маҳсулот таннархига кирувчи сарф гуруҳлари бўйича қуйидаги моддалар бўйича гуруҳланади: масалан, ўсимликшунослик соҳасида доимий суғурталашга ажратиладиган меҳнат ҳақи, ўғитлар ва ўтказиш материаллари, ўғит, ўсимликларни ҳимоя қилиш хизмат турлари, асосий воситаларни сақлаш, ишлаб чиқаришни ташкил қилиш, бошқариш, суғурта тўловлари ва бошқа харажатлар.

Таъмирлаш ишлаб чиқариши учун асосий маҳсулот тури таъмирланган қишлоқ хўжалик техникалари, агрегат, узеллари ёки тикландиган деталлар бўлиши боис таъмирлаш корхоналари маҳсулотларининг таннархи тракторлар, комбайнлар, терим машиналари, оддий қишлоқ хўжалик машиналари ва жиҳозларининг таъмирлаш таннархини ташкил этади.

Таъмирлаш таннархи ишлаб чиқариш фондларини ишлатиш даражасини, ишлаб чиқариш технологияларини жорий қилиш, илғор технологик иш турларини ўзлаштириш, меҳнатни илмий ташкил қилиш, бошқариш ва бошқа кўрсаткич даражаларини акс эттиради. Машиналарни таъмирлаш таннархи ўз ичига таъмирлаш жараёнида ва иш ҳақида тегишли таъмирлаш-ишлаб чиқариш харажатларни олади. Цех, завод ва тўлиқ таннарх турлари мавжуд.

Цех таннархига цехда деталларни, узелларни, агрегатларни таъмирлашга тегишли барча харажатлар киради. Бу таннархни амалга оширишдан мақсад цехда бажариладиган иш турларини олдин режалаштириш ва таҳлил қилиш, таъмирлаш материалларига, иш ҳақи, электр энергияси, технологик эҳтиёжларига тегишли харажат турлари резервларини аниқлашдан иборат.

Завод таннархи таркибига цех таннархига тегишли барча харажатлар, корхонанинг техникаларни таъмирлаш ишларини

ташқиллаштиришдан корхона омборларига тушишлари билан боғлиқ қўшимча харажатлар киради.

Таннарх таркибига кирувчи умумзавод харажатлари ишлаб чиқаришни бошқаришга оид харажатлардан таркиб топган.

Тўлиқ таннарх таъмирлаш ишларига тегишли барча харажатлардан ташқари бошқа ишлаб чиқариш харажатларидан иборат. Тўлиқ таннархни ҳисоблашда қуйидаги асосий харажат турлари эътиборга олинади: материаллар, эҳтиёт қисмлар, узел ва агрегатлар, кооперация бўйича таъмирланган двигателлар, узеллар ва агрегатлар, ишлаб чиқарувчиларнинг асосий иш ҳақлари, ишлаб чиқарувчиларнинг қўшимча иш ҳақлари, ижтимоий суғурта бўйича иш ҳақлари харажатлари; цех ва умумхўжалик сарфлардан, ишлаб чиқаришдан ташқари сарфлардан таркиб топган ишлаб чиқариш ва бошқарув ишларини ташкил қилиш билан боғлиқ харажатлар.

Юқорида қайд этилган харажатлар йиғиндиси таъмирланган маҳсулотнинг техника, агрегат, узел, детал бирлигининг тўлиқ таннархини ифодалайди (сўм):

$$C_{\text{тўл}} = C_m + C_{\text{эц}} + C_k + C_{\text{зап}} + C_{\text{қи}} + C_{\text{нис}} + C_{\text{ц}} + C_{\text{ух}} + C_{\text{вт}} + C_{\text{бх}}, \quad (3.26)$$

бу ерда C_m — материаллар харажатлари;

$C_{\text{эц}}$ — эҳтиёт қисмлар харажатлари;

C_k — кооперация, узел ва деталларга тегишли харажатлар;

$C_{\text{зап}}$ — ишлаб чиқарувчиларнинг асосий иш ҳақлари;

$C_{\text{қи}}$ — ишлаб чиқарувчиларнинг қўшимча иш ҳақлари;

$C_{\text{нис}}$ — ижтимоий суғурта бўйича иш ҳақларига тегишли ажримлар;

$C_{\text{ух}}$ — умумхўжалик харажатлари;

$C_{\text{вт}}$ — ишлаб чиқаришдан ташқари харажатлар;

$C_{\text{бх}}$ — бошқа харажатлар.

Қўп номенклатурали таъмирлаш ишларини бажарувчи корхоналар 1 сўмли маҳсулотига тегишли харажат тури аниқланади.

Бу кўрсаткич қуйидаги ифода бўйича аниқланади:

$$R = \frac{C_{\text{тўл}}}{C_{\text{т}}}, \quad \text{сўм/сўм} \quad (3.27)$$

бу ерда $C_{\text{т}}$ — 1 сўм товар маҳсулоти учун харажатлар, сўм;

$C_{\text{тўл}}$ — бажарилган ишларнинг тўлиқ таннархи (ишлаб-чиқариш харажатлари), сўм.

Чикитга чиқаришга тегишли йўқотишларни, рекламацияларни (хўжаликлар томонидан аниқланган нуқсон турларини) камайтириш ҳисобига корхонада таъмирланган объектларнинг сифати оширилади.

Машиналарни таъмирлаш таннархини камайтириш ишлари корхона ишини чуқур иқтисодий таҳлил қилишни тақоза этади. Бунда янги техника, истиқболли ишлаб чиқариш технологияларини жорий қилиш, таннархни пасайтиришга қаратилган янги тадбирлар, инновацион фаолиятлар асосида амалга оширилади.

Инновацион фаолият режасида истиқболли технологияларни жорий қилиш ҳисобига дефицит ва нархи-баланд материалларни ва электр-энергиясини тежаш, деталларни тикловчи махсус ишчи жойларини ва цехларни ташкиллаштириш орқали харажатларни камайтириш, таъмирлаш дастурларини оптимизациялаш тадбирларини амалга ошириш кўзда тутилади.

Ишлаб чиқарувчиларнинг иш ҳақи харажатлари ўртача иш разряди ва белгиланган меҳнат сарфи бўйича қуйидагича аниқланиши мумкин:

$$ИХа = Стўл Тт, \quad (3.28)$$

бу ерда ИХа – ишлаб чиқарувчи ишчиларнинг асосий иш ҳақи, сўм;

Стўл – ишнинг ўртага соатлик тўлиқ нархи тариф сеткаси бўйича аниқланади, сўм/с;

Тт – детал, узел, агрегатни таъмирлаш меҳнат сарфи, киши – соат.

Ўртача соатлик нарх бўйича, таъмирлаш ишига тегишли ўртача разряд қуйидагича аниқланиши мумкин:

$$Кўрт = \frac{Кп + Сўрт + Сп}{Сю + Сп}, \quad (3.29)$$

бу ерда Кп – ишнинг энг паст разряди;

Сўрт – ўртача соатлик иш ставкаси;

Сп, Сю – тариф сеткаси бўйича пастки ва юқорги разряд нархлари.

Таъмирлаш таннархини пасайтиришдаги энг катта резервлардан бири – бу ижарали, пудрат ва унинг бошқа шакллари ҳисобланади, Буларнинг моҳияти шундаки, таъмирлаш корхоналари машиналарни таъмирлашга кетадиган харажатларни камайтириш резервларини қидириб топишга моддий рағбатлантириш асосида амалга оширилади.

Таъмирлаш ишларини прејскўрант бўйича ҳисоб-китоб қилиш тизими катта афзалликларга эга. Лекин бу борада ўзара ҳисоб-китоб ишларини янада такомиллаштириб бориш фойдадан холи эмас. Олдиндан, ўзаро келишилган шартномалар асосида таъмирлаш тизими, таъмирлаш корхоналари билан хўжаликлар ўртасидаги ўзаро алоқаларни янада такомиллаштириш имконини беради. Бу борада энг мақбул таъмирлаш-техник сервис стратегиясини танлаш муҳим аҳамиятга эга.

Тадқиқотларга асосан машиналарни капитал таъмирлашга бергунга қадар ишлаш даври 4-5 йилни ташкил қилишини кўрамыз. Прејскўрант бўйича таъмирлаш тизимида кўп ҳолларда таъмирлаш фондларининг қолдиқ нархи ҳисобга олиб ўтирилмайди.

Кейинги йилларда деярли барча таъмирлаш корхоналари хўжалик ҳисоби шароитида ишлаб келмоқда. Хўжалик ҳисобида таъмирлаш ишларини юритиш уларга маълум ижобий шарт-шароитлар яратади. Бундай фаолият таъмирлаш корхоналарининг рентабелли фаолият юритишига имкон беради.

Хўжалик шакллари, ижарачилик муносабатлар тегишли қонуний ва иқтисодий меъёрлар, шартномалар асосида бошқариб борилади.

Ижарачилик турларидан бири – бу техникаларни ижарага бериш, таъмирлаш корхоналари майдонларини ва жиҳозларини ижаралаш, вақтинча бажариладиган иш турларига тегишли махсус техникаларни қисқа муддатли ижарага олиш ҳисобланади.

Таъмирлаш корхонаси рентабеллигини қуйидаги формула бўйича ҳисоблашимиз мумкин (%):

$$R = \frac{M}{C_{\text{тул}}} \times 100; \quad (3.30)$$

$$R = \frac{M}{C_{\text{аф}} + C_{\text{к}}} \times 100; \quad (3.31)$$

$$R = \frac{M}{P_{\text{п}}} \times 100, \quad (3.32)$$

бу ерда М – жами олинган фойда, сўм;

С_{тул} – маҳсулот тўлиқ таннари, сўм;

С_к – меъёрий айланма воситалар, сўм;

Р_п – корхонанинг ресурсли патенциали.

Албатта, таъмирлаш корхоналарнинг барча хўжалик фаолияти кўрсаткичларини баҳолаш тизимини такомиллаштиришга қаратилган илмий изланишлар доимо давом этади. Уларни муттасил такомиллаштириб бориш соҳа мутахассисларига чамбарчас боғлиқ.

Таъмирлаш корхоналаридан чиқаётган маҳсулотлар сифатини баҳолаш ишлари алоҳида эътиборни талаб қилади.

Таъмирлашдан кейин бажариладиган чиниқтириш ва синаш ёки бошқа ишлар уларнинг асосий сифат кўрсаткичларини белгилар экан, бу ишлар жиддий эътиборни талаб қилади. Аммо барча таъмирлаш ишлари бир хил сифат кўрсаткичлари талабларига жавоб бермасилигини алоҳида таъкидлаш зарур.

Таъмирлашдан олдинги ва ундан кейинги машина ресурсининг ҳар хиллиги, демакки, унинг сифати - бу сифат ва нарх даражаси бўйича фарқ қиладиган бир хил мақсадда фойдаланишга мўлжалланган объектнинг истеъмоллик нархидир.

Ҳар қандай сифатсиз маҳсулот ўз рақобатлилигини таъминлай олмайди, бундай ҳолат корхонанинг рентабеллик даражасининг пасайишга ва пировард натижада уларнинг санацияга учрашига олиб келиши мумкин.

3.6.5. МОЛИЯВИЙ САРМОЯ ВА ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИКНИ ҲИСОБЛАШ УСЛУБИЯТИ

3.6.5.1. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИГА ВА ТАЪМИРЛАШ КОРХОНАЛАРИГА МОЛИЯВИЙ САРМОЯЛАРНИ ЖАЛБ ҚИЛИШ

Жамият ишлаб чиқариш кучларининг келажакдаги ривожланиши меҳнат унумдорлигини ошириш техник тараққиёт билан, ишлаб чиқариш фондларининг янгиланиши, корхоналарни техник қайта қуроолантириш, янги техникани, прогрессив технологияларни жорий қилиш ва ишлаб чиқаришни ташкиллаштириш билан чамбарчас боғлиқ.

Жамият ишлаб чиқариш кучларини ривожлантириш кўрсаткичларидан бир – меҳнат унумдорлигини оширишдир.

Меҳнат унумдорлигини муттасил ошириш ишлаб чиқаришни такомиллаштиришга жалб қилинадиган молиявий сармоёга ҳам боғлиқ. Молиявий сармоёлар биринчи галда қишлоқ хўжалигининг муҳим масалаларига – дон, техник ва бошқа экинларни ишлаб чиқариш ҳажминини оширишга, чорвачилик ва озуқа базасини ривожлантиришга қаратилмоғи лозим. Молиявий сармоё манбаи олинадиган фойдадир.

Юқори рентабелли корхоналар ишлаб чиқаришни қайта қуроолантиришга онд молиявий сармоёларни жалб қилишда катта имкониятларга эга. Шу бонс рентабелликни ошириш масалаларига жиддий эътибор берилиши керак.

3.6.5.2. МОЛИЯВИЙ САРМОЯЛАРНИНГ УМУМИЙ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

Молиявий сармоёларни жалб қилиш натижалари асосан ишлаб чиқариш фондларини кўпайтиришга боғлиқдир. Меҳнат унумдорлигини ошириш, ишлаб чиқариш харажатларини пасайтиришга эришиш молиявий сармоёнинг иқтисодий самарадорлигидан далолат беради.

Янги техникани жорий қилиш амалиётида кўп ҳолларда истеъмолчиларнинг талаби муҳимлигига етарли даражада эътибор берилмаётганлигига гувоҳи бўламиз. Ишлаб чиқарувчи маҳсулот

металлҳажмдорлигини пасайтиришга эътибор қаратсак машинани енгиллаштириш, металлни пластмассаларга алмаштириш ҳисобига металл тежалишини аниқлайди. Натижада яшаш соҳасида сезиларли даражада иқтисодий самара олишга эришилнади. Молиявий сармоялар ўзини қоплай олиши лозим.

Ишлаб чиқаришни ривожлантиришга қаратилган молиявий сармоялар кўшимча фойда келтиришга қаратилиши зарур.

Молиявий сармоянинг умумий иқтисодий самарадорлиги қуйидаги формула билан аниқланиши мумкин:

$$\mathcal{E}_y = \frac{\Phi_c}{K}, \quad (3.33)$$

бу ерда Φ_c – харид қилинган маҳсулотдан олиннадиган соф фойда;

K – келажакда фойда олиш мақсадида ишлаб чиқариш соҳасига жалб қилинган молиявий сармоядир.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришнинг баъзи соҳалари учун молиявий сармоянинг самарадорлиги йиллик даромад ўсиши билан тавсифланади, яъни:

$$\mathcal{E}_y = \frac{\Phi_c}{K}, \quad (3.34)$$

бу ерда Φ_c – йиллик кўшимча фойда ёки хўжалик-ҳисобдаги даромад;

K – кўшимча даромадни вужудга келтирган молиявий сармоядир.

Қўлга киритилган самарадорлик қийматини умумий меъёрий самарадорлик E_m (абсолют) билан ўзаро таққослаш керак бўлади. Агар $\mathcal{E}_y > E_m$ бўлса, у ҳолда қўрилаётган молиявий сармоя самаралидир.

Баъзи корхоналар объекти тадбирларга тегишли молиявий сармояларнинг иқтисодий самарадорлигини қуйидаги формула билан ҳам баҳалашимиз мумкин:

$$\mathcal{E}_\Phi = \frac{\Pi - C}{K}, \quad (3.35)$$

бу ерда K – тадбирларни амалга оширишга оид молиявий харажатлар (реконструкция ёки бошқа тадбирлар учун);

Π – корхонанинг (солиғисиз) режа бўйича бир йилда ишлаб чиқарилган маҳсулот нархи.

Молиявий сармояларнинг иқтисодий самарадорлиги кўп омилларга боғлиқ. Корхонани реконструкция қилишга йўналтирилган молиявий сармоялар, маҳсулот меҳнат сарфини камайтиради, аммо бунда аксинча фонд ҳажми ортиши ва фонд қайтими эса пасайиши мумкин. Худди шу сингари ҳолат, ўзгаришлар корхонада янги техникани жорий қилишда, ишлаб чиқаришни механизация ва автоматизациялаш тадбирларида ҳам содир бўлиши мумкин. Шунинг учун молиявий сармояларнинг умумий иқтисодий самарадорлигини аниқлашда меҳнат унумдорлиги, фонд қайтими маҳсулот шароити каби қатор кўрсаткичларни ҳисоблаш керак бўлади.

Молиявий сармоялар асосан амалдаги ишлаб-чиқариш фондларини оширишга ва улардан фойдаланишга қаратилиши боис мавжуд ишлаб-чиқариш фондларининг умумий иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш керак бўлади. Бу кўрсаткич қуйидаги формула ёрдамида аниқланиши мумкин:

$$\mathcal{E}_\Phi = \frac{D}{\Phi}, \quad (3.36)$$

бу ерда D – йиллик ишлаб чиқариш даромад ҳажми;

Φ – асосий ишлаб чиқариш ва айланма воситаларнинг ўртача чиқариш йиллик нархи.

Алоҳида ишлаб чиқариш корхоналари ва объектлари учун самарадорлик кўрсаткичи сифатида фондлар рентабеллигидан фойдаланишимиз мумкин:

$$\mathcal{E}_\Phi = \frac{\Pi}{\Phi}, \quad (3.37)$$

бу ерда Π – соҳага, корхона ёки бирлашмага тегишли йиллик фойда.

Молиявий сармоялар ишлаб чиқариш фондларини ва корхона ёки соҳанинг ишлаб чиқариш қувватининг муттасил ошиб борилишигича қаратилмоғи, фонд қайтимининг ошишини таъминлаш лозим.

3.6.6. МОЛИЯВИЙ САРМОЯНИНГ ҚИЁСИЙ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШ

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришда бир хилдаги технологик операцияларни бажаришда фойдаланиладиган техникалар турини мақбуллаштириш муҳим аҳамиятга эгаллиги сингари, таъмирлаш – техник сервис корхоналарида фойдаланилаётган дастгоҳлар, жиҳозлар, мосламалар турини мақбуллаштиришга ҳаракат қилиш керак.

Таъмирлаш корхоналари турини танлашда хўжаликлардаги машина-тракторлар парклар зичлигини ҳисобга олган ҳолда иқтисодий самарадорлигига асосланиб, бунда қатор намунавий лойиҳа вариантлари кўрилади. Ҳар бир туман машина трактор парклари (МТП) мавжуд технологик жиҳозлари, ишлаб чиқариш майдонлари, қурилиш ишлари тури ва бошқалари билан фарқ қилади.

Молиявий сармояларнинг хўжаликлар учун мақсадга мувофиқлиги ҳаракатдаги технологияларга мос равишда янги машиналарни ишлаб чиқарилиши ва таъмирланган машиналар номенклатурасига боғлиқдир. Молиявий сармояни ажратишни асослаш юқори техник тараққиёт суръатини ва меҳнат умумдорлигини оширишга эришишни таъминловчи энг яхши вариантларни ўзаро таққослаш асосида олиб борилади.

Уларни ўзаро қиёслашда асосий баҳолаш кўрсаткичини ҳам асослаш талаб этилади. Бундай кўрсаткич сифатида барча харажатларни ўз ичига олувчи маҳсулот бирлигидаги ишлаб чиқариш нархи хизмат қилиши мумкин. Аммо маҳсулот нархини ҳисоблаш усули маълум қийинчиликлар келтириб чиқариши маълум. Амалиётда энг мақсадга мувофиқ молиявий сармоя жалб қилиш вариантини мослашда таннарх, келтирилган харажат ва бошқалардан фойдаланилади.

Одатда қўшимча молиявий сармояларнинг мақсадга мувофиқлиги қуйидагича аниқланиши мумкин:

$$K_k = K_b - K_a, \quad (3.38)$$

бу ерда K_b , K_a - объектлар учун қиёсий молиявий сармоя ҳажми, сўм.

Керак бўлганда бу сармоя жорий этилажак вариантлар бўйича чиқарилиши кўзда тутилган ҳисобий йиллик маҳсулот тури бўйича аниқланиши ҳам мумкин. Сармоя ҳажми анча баланд вариант K_a ($K_a < K_b$) жорий қилишда таннархи (C_a) пасайтиришдан ҳосил бўлган умумий йиллик иқтисодий самара куйидагича аниқланиши мумкин:

$$C_c = C_a - C_b, \quad (3.39)$$

Жорий харажатларни тежаш ҳисобига қўшимча молиявий сармоя ҳажминини қоплаш муддатини қуйидаги ифода билан ҳисоблаймиз:

$$T = \frac{K_b - K_a}{C_a - C_b} = \frac{K_k}{C_c}, \quad (3.40)$$

бу ерда T – қўшимча молиявий сармояларни қоплаш муддати.

Молиявий сармоя миқдорини белгилашда объектни лойиҳалаш; янги жиҳозларни харид қилиш ва уларни олиб келиш, фойдаланишга қадар ўрнатиш ва уларни ишга тушириш; жиҳозларни модернизациялаш, корхонани реконструкция қилиш, янгиларини қуриш ёки янги корхонанинг айланма воситаларини шакллантириш экологик тоза ишлаб-чиқаришни таъминловчи, табиатни ҳимоялаш тадбирларига ва бошқа ишларга оид харажатларни ҳисобга олиш керак бўлади.

Молиявий сармояларни қоплаш даврининг меъёрий (E) ва ҳақиқий турлари мавжуд:

$$E = \frac{C_a - C_b}{K_b - K_a} \quad \text{ёки} \quad E = \frac{1}{T}; \quad (3.41)$$

$$T_x = E_d - E_k,$$

бу ерда T_d – молиявий сармоя объектга сарфланадиган, аммо ҳали жорий иқтисод келтирмайдиган давр;

T_k – молиявий сармоянинг қоплаш мумкин бўлган даври.

Қоплаш муддатининг ҳисобий даври куйидагича аниқланиши мумкин:

$$K_6 - K_a < T_m; \quad (3.42)$$

$C_a - C_6 > T_m$,
бу ерда T_m – меъёрий хизмат муддати.

Ҳисобий хизмат муддати куйидаги кўринишда ҳам ҳисобланиши мумкин:

$$C_a + \frac{1}{T_m} K_a < C_6 + \frac{1}{T_m} K_6 \quad (3.43)$$

$$\text{ёки} \quad C_a + E_m K_a > C_6 + E_m K_6, \quad (3.44)$$

бу ерда C – маҳсулот бирлигидаги таъмирлаш таннарихи ёки йиллик ишлаб чиқаришнинг таннарихи;

K – асосий ва айланма воситаларнинг молиявий сармояси;

E_m – молиявий сармояларнинг меъёрий самарадорлиги.

$C + E_m K$ га тенг қиймат келтирилган харажатлар дейилиб, у молиявий сармояларни қиёсий асослашда мезон сифатида қабул қилинади.

Бундай ёндашишлар Л.А.Вадг, З.В.Атлас, И.С.Малышев сингари иқтисодчилар томонидан ишлаб чиқилган.

Келтирилган харажатлар куйидаги формула бўйича баҳоланиши мумкин:

$$Z_i = C_i + E_m K_i, \quad (3.45)$$

бу ерда Z_i – молиявий сармоянинг i -чи варианты бўйича келтирилган харажатлари;

I_i – i -чи вариант бўйича жорий харажатлар (таннарихи);

E_m – молиявий сармоянинг қийсий меъёрий самарадорлиги.

Қатор вариантлардан келтирилган харажатлар қиймати энг кам миқдордагиси танлаб олинади.

3.6.7. ИЛМИЙ-ТЕХНИК ТАРАҚҚИЁТНИ ЖАДАЛЛАШТИРИШ САМАРАДОРЛИГИ

Инновацион жараёнларни ишлаб чиқариш корхоналарга жорий қилишдан ҳосил бўладиган техник-иқтисодий самараларни комплекс ҳисоблашда соҳада ишлаб чиқилган махсус методик кўрсатмалар ва ягона қоидалар асосида амалга оширилади.

Илмий-техник тараққиёт (ИТТ) тадбирларига ишлаб чиқаришни реконструкциялаш ва меҳнат воситалари модернизациялаш, технологик жараёнларни ишлаб чиқаришни, меҳнатни ташкиллаштириш ва бошқариш усулларини такомиллаштириш ишлари киради. Бунда ҳосил бўладиган иқтисодий самара куйидаги ифода билан баҳоланиши мумкин:

$$\Delta T = P_x - Z_t, \quad (3.46)$$

бу ерда ΔT – ҳисобий даврдаги ИТТ тадбирларидан ҳосил бўлган иқтисодий самара, сўм;

P_x – ҳисобий даврдаги ИТТ тадбирларини амалга ошириш натижасида ҳосил бўлган самара, сўм;

Z_t – ҳисобий даврдаги ИТТ тадбирларини амалга оширишидаги харажатлар сарфи, сўм.

Ҳар хил вақт ораллигидаги харажатлар ва қўлга киритилган натижалар келтириш коэффициента d_t орқали ҳисобий йил учун ягона вақт ҳолатига келтирилади, яъни ($E_m = 0,1$):

$$d_t = (1 + E_m) t_x + t, \quad (3.47)$$

бу ерда t_x – ҳисобий йил;

t – харажатлари ва эришилган натижалари ҳисобий йилга келтирилган йил.

Иқтисодий самарадорликни аниқлашда қиёсий янги ва базавий техник вариантлар куйидаги кўрсаткичлар бўйича таққослана олинishi лозим: янги техника ёрдамида чиқарилаётган маҳсулот ҳажмига (бажарилган ишига); маҳсулотнинг сифат параметрларига (ресурс, самарадорлиги ва ҳ.к.); вақт омилга; ишлаб чиқаришнинг ижтимоий омилларига ва маҳсулотдан фойдаланишига, шу жумладан уларнинг атроф муҳитга таъсири.

Ушбу кўрсаткичлар асосида таққолаш тавсия қилаётган техник объектнинг ёки усулнинг базавий вариантга нисбатан қанчалик

истикболлигини аниқлашга имкон беради. Таққослаш асосида техник ечимни жорий этишнинг мақсадга мувофиқлиги тўғрисида хулоса қилинади.

Бу масалани ҳал қилишда — таққослаш учун танланган база муҳим аҳамиятга эга.

Янги техника ёки қурилиш ва реконструкция объектларини жорий қилишдан ҳосил бўладиган иқтисодий самарани ҳисоблаш таққослаш базаси сифатида алмаштирилиш кўзда тутилган техника қабул қилинади:

- бўлимнинг ишлаш кўрсаткичлари ёки қўл меҳнати машина билан алмаштирилганидаги иш жойи;

- бўлимнинг, цехнинг, линияларнинг ишлаш кўрсаткичлари, агар эски техника ва технологиялар ўрнига анча истикболли ва иқтисодий самарали жорий қилинганда;

- таъмирлаш-техник сервис корхоналари ишлаб чиқариш бўлимларида техника агрегатларини таъмирлаш ёки ейилган деталларни тиклашда эски технологик ускуналар ва жиҳозлар ўрнига иқтисодий самарадорлиги баланд янгиларини жорий қилишнинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари.

Амалиётда, базан қатор вариантдаги янги техникаларни қиёслашга тўғри келади. Бундай ҳолатда улардан келтирилган харажатлар қиймати энг кам бўлган варианты қуйидаги формула асосида аниқланиши мумкин:

$$K_i + T_m C_i \rightarrow \min \quad C_i + E_m K_i \rightarrow \min, \quad (3.48)$$

бу ерда K_i — тадқиқ қилинаётган вариантнинг молиявий сармояси, сўм;

C_i — йиллик иш ҳажми таннари, сўм;

T_m — меъёрий хизмат муддати.

Янги технологик жараёнларни автоматизациялаш, ишлаб чиқаришни ва янги ташкиллаштириш усулларини жорий қилишдаги йиллик иқтисодий самара қуйидагича аниқланиш мумкин:

$$\Delta = (Z_1 - Z_2) A_2, \quad (3.49)$$

бу ерда Z_1, Z_2 — маҳсулот бирлигидаги ишлари келтирилган харажатлар, сўм;

A_2 — мулк бирлигидаги янги техника ёрдамида йиллик маҳсулот ишлаб чиқариш (ишлар) ҳажми.

Янги техникаларни жорий қилиш жадаллиги янги машиналар ишлаб чиқарувчи машинасозлик саноатига ва янги техникани жорий қилишда ҳосил бўладиган иқтисодий самарага боғлиқ. Иқтисодий самара баланд бўлган сари, эски техникани чиқариш ва уни янгисига алмаштириш суръати шунча баланд бўлади.

Ишлаб чиқаришга жорий қилишга жўнатилаётган кашфиётлар ихтиролар ва фойдли моделларнинг истикболли технологияларнинг, янги техникаларнинг молиявий сармоя самарадорлиги ишлаб чиқариш соҳасининг уларни амалга оширишга тайёргарлик даражасига ҳам боғлиқ.

Муайян корхоналарнинг техник даражаси, уларнинг янги техникани амалга оширишга тайёргарлиги, ўзлаштириш, улардан юқори унумли фойдаланишга қодир бўлган мутахассисларни ўқитиш ишларини жорий қилиш шароитларини яратишдаги муҳим омиллардан ҳисобланади.

Ишлаб чиқаришнинг инновацион фаолиятдан фойдаланишга юқори малакага эга эмаслиги кўп ҳолларда илғор, янги энг самарали техник ечимларнинг ҳам ишлаб чиқаришга ўз вақтида жорий қилинмаётганлигига сабаб бўлаётганлигини кўрамиз.

Ишлаб чиқариш кучларининг моддий-техник базасининг ривожланиш даражаси мутахассисларнинг илмий-техник даражаси ишлаб чиқаришга илм ютуқларини, янги техника, технологияларни ва жорий қилиш натижаларини амалда жорий қила олиш қобилиятлари билан белгиланади.

Илмий-техник тараққиёт, техник ва меҳнат унумдорлигини ошириш, ҳамда ортиқча ишлаб чиқариш харажатларини тежаш имконини беради. Илмий-техник тараққиёт билан параллел тарзда меҳнат тури ҳам ўзгариб бориш тенденциясига эга.

Бугунги кунда мутахассисларнинг квалификацияси ва умумтаълим даражаси ошди. Махсус коллежларни тугаллаган механизаторлар мураккаб қишлоқ хўжалик техникаларига техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш тармоғида етук бакалавр ва ўртача техник таълим олган мутахассислар кенг жалб қилинган.

Қишлоқ хўжалиги тобора индустриал тусга эга бўлиб бормоқда. Қишлоққа саноатни олиб келиш инновацион фаолиятни тубдан яхшилашни, янги техника ва технологияларни ишлаб чиқаришга кенг жорий қилиш асосида қишлоқ хўжалиги соҳасида қўлда бажариладиган барча ишларни машина ва механизмларга юклаш замон талабидир.

3.7. ИЖАРАЧИЛИК ШАРОИТИДА МОЛИЯВИЙ САРМОЯЛАРНИ ЖАЛБ ЭТИШ

Ижарачилик шаронтларида давлат мулкнинг бир қисми бирор меҳнат жамоаси ёки корхона томонидан хусусийлаштирилиши мумкин.

Ижарачилик таъмирлаш базалари таркибидаги техник сервис, майда ва ўрта таъмирлаш устахоналарида, техник хизмат кўрсатиш шаҳобчаларида ва таъмирлаш корхоналарининг бошқа бўлимларига таъсир этиши мумкин. Янги тизимга ўтиш ишлаб чиқарувчилар учун молиявий сармояларни тақсимлаш, хусусий хўжаликларнинг ўз қарамоғидаги техникаларига иқтисодий муносабат тубдан ўзгариб боришини кўрамыз.

Ижарачилик муносабатларда иқтисодий ва қонун устиворлиги табора кучайиб бормоқда.

Қишлоқ хўжалигида фирмавий таъмирлаш, техник сервис ва лизинг тизими шаклланиб табора такомиллашиб бормоқда. Кейинги йилларда бақувват ва нархи баланд техникаларга бўлган талаблар пасайди. Бундай мураккаб техникаларни харид қилишга ажратиладиган молиявий сармоялар хўжаликлар томонидан бошқа хўжалик ишлари учун сарфланиши мумкин бўлган харажатларнинг узоқ муддат давомида ҳаракатсизланишига сабаб бўлмоқда.

Шундай қилиб бугунги ижаратор, маълум вақтга олган мулк эгасига айланди, ижарага берувчи (завод-ясовчи) эса ўз маҳсулотини эркин сотиш имконига эга бўлди. Ижарачилик, молиявий сармоя катализатори сифатида хизмат қилиб, ишлаб чиқарувчи ва истеъмолчи муносабатларини сифат кўрсаткичларининг яхшиланишига олиб келмоқда.

Ишлаб чиқарувчи сифатли техникалар билан таъминланиб техник сервис ишларини муттасил такомиллаштириб бориш ҳисобига қўшимча даромад олишга, харид бозорини кенгайтиришга янги иқтисодий шарт-шаронглар яратилмоқда.

Ижарачилик ва техник сервис тизими, ўзаро узвий боғлангани ҳолда, техникалардан тўлиқ фойдаланиш даврида кафолатли техник сервис хизмати йўлга қўйилди. Натижада ижараторларда техник хизмат кўрсатиш-таъмирлаш базалари учун ҳаддан зиёд молиявий сармоялар ажратиш ишларига деярли эҳтиёж қолмади.

Кафолатли техник сервис, фирмавий таъмирлаш тизими кундан-кунга тегишли қонуний ва иқтисодий ўзаро шартномаларга асосланган ҳимоя тизимига эга бўлиб бормоқда.

Бугунги кунда фермер хўжаликларига эҳтиёт қисмларини етказиб беришда, улардаги мураккаб техникаларни кафолатли капитал таъмирлаб беришда туман МТП, шаҳарлардаги ихтисослашган таъмирлаш базалари, ейилган деталларни тикловчи цехлар, таъмирлаш заводлари хўжаликларда техникалардан самарали фойдаланишга янги имкониятлар яратиб бормоқда. Хорижий давлатларда фойдаланган техникаларни иккинчи қўлга ўтказиш янги техникаларни сотиб олишга нисбатан кўп тарқалган. Янги техника ўрнида илгаригиларидан фойдаланиш молиявий сармоялардан янада самаралироқ фойдаланишга замин яратади. Лекин шу билан бирга илгари фойдаланишда бўлган техникаларга кетадиган харажатларнинг самарадорлиги ва мақсадга мувофиқлигини баҳолашда ҳақиқий унинг эскириш даражасини ва қолдиқ нархини аниқлашда янги муаммони вужудга келтиришини ҳам алоҳида таъкидлаш лозим. Бу муаммо енгил машиналарни харид қилишда кам юзага келиши мумкин. Аммо, оғир шароитида ишловчи қишлоқ хўжалик техникаларининг олди-сотти ишларида бу муаммога янада жиддий ёндошишни тақоза этади.

Илгари фойдаланишда бўлган техникаларнинг олди-сотти ишлари, ҳар хил ижарачилик турлари, бошқа янги иқтисодий муносабатларга ўтиш ишловчилар ва техника истеъмолчилари томонларида молиявий сармоялардан анча қизиқиш ва самаралироқ фойдаланишга интилишлари табиийдир. Демак, янги техникалар ишлаб чиқувчилар ёки таъмирлаш-техник сервис корхоналари ўз маҳсулотларининг сифатини тубдан яхшилашлари учун анча молиявий сармоялар ажратишни талаб қилиш шубҳасиздир. Бундай молиявий сармоялар—энг маъқул йўналишлардан бири.

Натижада, машиналар сифатини ошириш ҳисобига таъмирлаш базасини ривожлантиришга қаратилган сармоя ҳажминини камайтиришга, самарасиз машиналарга эга таъмирлаш базаларига мўлжалланган сармоя ҳажминини камайтириб, уларни таникалардан кафолатли, юқори самаларали ишлашини таъминловчи техник сервис ва фирмали таъмирлаш соҳасига қайта тақсимлашга имкон беради.

IV БОБ.

ЯНГИ ТЕХНИКАЛАРНИНГ ҚИЁСИЙ САМАРАДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШ МЕТОДИКАСИ ВА ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ ИШЛАРИНИ ТАШКИЛЛАШТИРИШ

4.1. ЯНГИ ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИЯ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ИШЛАРИНИ ТАШКИЛЛАШТИРИШ ЭКСПЛУАТАЦИОН САМАРАДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ КОМПЛЕКС ТАҲЛИЛИ

Техника деганда биз нафақат меҳнат воситалари ва жиҳозларни, шу билан бирга маҳсулотларни (технологик жараёнларни) тайёрлаш, ишлаб чиқаришни, меҳнатни ташкиллаштириш ва бошқаришни ҳам назарда тутамиз.

Янги техникани яратиш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий қилишнинг мақбуллиги уларни тайёрлаш ва қўллаш жараёнида ҳамда бошқа усуллар ва воситалар билан ўзаро қиёсий комплекс таққослаш асосида белгиланиши мумкин.

Комплекс таҳлил янги техникани халқ хўжалигида ишлатиш вақтидаги натижалар таркибини ва сарф харажатларни белгилашга имкон беради. Умумий ҳолатда халқ хўжалигида қўлга киритиладиган натижалар илмий техник, ташкилий, ижтимоий ва иқтисодий эффектлардан таркиб топгандир.

Янги техникалар мақбуллигини комплекс таҳлил асосида амалга ошириладиган сифат ва миқдорий турларга бўлишимиз мумкин.

Сифат таҳлили аслида ҳисоблашларсиз – “яхши – ёмон”, “кўп-кам”, “арзон-қиммат” ва бошқа баҳолашлар асосида амалга оширилиши мумкин, ва бундай баҳолар бирор техника соҳасидаги мутахассислар томонидан амалга оширилиши мумкин. Бундай таҳмининг афзаллиги, вариантларни танлашда кўп вақт ва моддий харажатлар талаб қилмаслигидир.

Миқдорий таҳлил ҳисоблашда қатор вариантлар ва тегишли кўрсаткичларни (техник, ташкилий, ижтимоий, иқтисодий ва ҳ.к.) таққослашга асосланган.

4.2. ҚИЁСЛАШ БАЗАЛАРИНИ ТАНЛАШ, ВАРИАНТЛАРНИНГ ТАҚҚОСЛАНУВЧАНЛИК ШАРОИТЛАРИ

4.2.1. ҚИЁСИЙ БАЗАЛАРНИ ТАНЛАШ

Янги усул ва воситаларни жорий қилиш уларни иқтисодий ўзаро таққослаш самарадорлиги қандай усулда ёки воситаларда ўзаро таққосланилаётганлигига боғлиқ. Таққосланилаётган усул ёки воситага база ёки базавий вариант (I-вариант) дейилади. Тегишли равишда яратилаётган ёки яхшиланилаётган усулга (воситага) янги вариант (II-вариант) дейилади. Таққослаш тегишли базани танлашда иқтисодий таҳлил энг самарали йўллардан ҳисобланади.

Янги воситаларнинг қиёсий техник-иқтисодий истиқболлигини баҳолашда базани танлаш ишлари уларнинг потенциал ишлаб чиқариш имконият даражаларига ҳам боғлиқ.

Техник-иқтисодий жиҳатдан энг яхши база сифатида ундан тўлиқ фойдаланиш шароитларида халқ хўжалигида энг кам харажатларни таъминлашга имкон берадиган восита (усул ёки технология) ҳисобланади.

Агар ҳақиқий шароитларда тўлиқ потенциал имкониятларни ишлатиш (юклаш) таъминланмаса солиштириш (қиёслаш) учун база сифатида ҳақиқий шароитларда кам халқ хўжалик харажатларни таъминловчи энг яхши маҳаллий ва хорижий воситалар қабул қилинади.

Ишлаб чиқариш натижаларининг ўхшашлиги техниканиннг қиёсий самарадорлиги ва йиллик иқтисодий самаралигини аниқлаш шарти бўлиб вариантлар бўйича улардан фойдаланиш натижаларининг ўхшашлигига хизмат қилади.

Маҳсулотнинг фойдалилиги бўйича ўхшашлиги бу ишлаб-чиқариш ёки якуний эҳтиёжларнинг қондирилишлигини белгилайди. Ўхшашлик хусусияти маҳсулот таркиби, сифати, ҳажми, муддати, вақт режими, меҳнат шароитларида ўз аксини топади.

Вариантларнинг қиёсий иқтисодий самарадорлигини таҳлил қилишда маҳсулот капитал сармояси ва таннархи таркибидан меҳнат шароитларини яхшилаш, техника хавфсизлиги ва ишлаб чиқаришнинг бошқа қийматларини ҳам ажратиш мақсадга мувофиқдир.

4.2.2. МАҲСУЛОТ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ҲАЖМИ

Вариантларга оид харажатлар ҳажми ва янги самарали техника ёки технологияни жорий қилиш ҳисобига олинадиган иқтисодий самара ўлчами маҳсулот чиқариш ҳажмига (бажарилган ишларга) чамбарчас боғлиқ.

Маҳсулот ҳар хил натурали ва ишлатиш хусусиятларига мос равишда техник бирликларда ўлчанади. Улардан асосийлари **дона** (машина, агрегат, узел, детал ва ҳ.к.) ҳамда **физик ёки шартли ўлчамлардан** иборат. Баъзан маҳсулот **буюмлар комплектида** (деталларда) ҳам ўлчаниши мумкин.

Маҳсулотни ишлаб чиқариш ҳажми Q_r ҳисобий йилдаги режавий (лойиҳавий) топшириққа мос қабул қилиниши лозим.

Йиллик ишлаб чиқариш дастурига Q_n асосан уларни ишлаб чиқариш дастури $Q_{n,k}$ (дона/йил) қуйидаги формула бўйича ҳисобланиши мумкин:

$$Q_{n,k} = Q_n K_q \cdot K_r, \quad (4.1)$$

бу ерда: K_q — чиқатга чиқарилган маҳсулотлар (деталлар) улушини ҳисобга олиш коэффициенти;

K_r — ишлаб чиқарилиши кўзда тутилган деталлар (маҳсулотлар) сонининг ўзгаришини ҳисобга олиш коэффициентиدير.

Агар иқтисодий самарадорлик машиналардан фойдаланиш соҳасида солиштирилаётган техника воситалари ёрдамида ҳисобланадиган бўлса, маҳсулотни ишлаб чиқариш ёки ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш ҳажми юқоридаги усул билан аниқланиши мумкин.

Аммо бунда вариантлар бўйича машинасозлик соҳасида тайёрланаётган ўша машиналарни ишлаб чиқариш ҳажми ҳар хил бўлиши мумкин (масалан, машиналар ишончлилиги, таъмирбоплиги ва ҳ.к. оширилган ҳолда).

4.2.3. ТЕХНИК ВОСИТА ВАРИАНТЛАРИНИНГ ҚИЁСИЙ ХАЛҚ ХЎЖАЛИК САМАРАДОРЛИК МЕЗОНЛАРИ ВА АСОСИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ

Техникалар вариантларининг қиёсий самарадорлиги биринчи галда **халқ хўжалиги соҳаси** учун аниқланиши лозим. Аммо бу амалда вариантларни хўжалик ҳисоботи нуқтаи назарида олиб борилишлигини асло истисно қилмайди.

Вариантларнинг қиёсий халқ хўжалик иқтисодий самарадорлик мезонини умумий ҳолда қуйидагидек ифодалашимиз мумкин:

$$\sum_{j=1}^n \sum_{n=1}^n C_{tjn} Q_{jn} = \min, \quad (4.2)$$

бу ерда Q_n — j -чи турдаги маҳсулотни (детални) яшаш билан шуғулланувчи ишлаб чиқарувчи бўлимлар сони;

C_{tjn} — n -чи бўлимда j ғ чн маҳсулот чиқаришга кетган харажатлар (маҳсулотнинг “донавий нархи”);

Q_{jn} — j — чн турдаги маҳсулотни n -чиси бўйича ишлаб чиқариш ҳажми, бирл./давр.

Шундай қилиб ишлаб чиқарилаётган маҳсулот таннархини камайтиртиш халқ хўжалиги соҳасини оптималлаштиришдаги бош мезонлардан ҳисобланади.

Қиёсий вариантлар самарадорлигини асослашда иқтисодий самарадорликнинг хусусий ва умумий кўрсаткичларини аниқлаш билан биргаликда маҳсулот таннархларига ҳам эътибор қаратилиши керак.

Бугунги кунда ушбу кўрсаткичларни ҳисоблаш услубиятлари мавжуд ўқув адабиётларда ёритилганлиги боис уларга кенг тўхтаб ўтирмасдан, балки қуйида бешинчи бобда келтирилган муайян мисолни ёритиш билан чекланамиз.

4.2.4. ЗАМОНАВИЙ МАШИНАЛАРНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИНИ БЕЛГИЛОВЧИ АСОСИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ

Янги машиналарнинг асосий иқтисодий самарадорлик параметрининг абсолют қиймати илгариги машиналарга нисбатан баланд бўлиши лозим.

Янги машинанинг максимал нархини қуйидаги формула бўйича ҳисоблаш тавсия этилади.

$$C_n \leq [O_i T_i] \sum W - [\sum (MT + JT + TXK) + \sum BX + \sum MX + \sum \ddot{E}MM]; \quad (4.3)$$

$$C_n \leq O_i T_i - \frac{\sum (MT + JT + TXK) + \sum BX + \sum MX + \sum \ddot{E}MM}{\sum W}, \quad (4.4)$$

бу ерда C_n – янги машина учун максимал нарх, сўм;

$O_i T_i$ – иш бирлиги учун ўхшаш машиналар бўйича асосий иқтисодий параметр, сўм;

$\sum (MT + JT + TXK)$ – капитал, жорий таъмирлашлар ва белгиланган оптимал хизмат муддатидаги жорий этилган машинага тўғри келадиган умумий харажатлар ҳажми, сўм;

$\sum BX$ – сифат ёки бошқа кўрсаткичлар ўзгаришини ҳисобга олувчи харажатлар, сўм;

$\sum MX$ – хизмат кўрсатиш муддатидаги механизатор меҳнатига тўланадиган умумий харажатлар сарфи, сўм;

$\sum \ddot{E}MM$ – хизмат муддати мобайнидаги ёнилғи-мойлаш материалларига сарфланган умумий харажатлар, сўм;

$\sum W$ – иш бирлигида машинанинг хизмат муддати мобайнидаги объектнинг умумий ишланмаси, га (км, т ва ҳ.к.).

Ушбу формулага асосан белгиланган чегаравий нарх ҳаддан зиёд баланд бўлса, у истёмоличиларни тўлиқ қондирмаслиги мумкин. Агар бундай машина етарли даражада самарали бўлмаса уни ишлаб чиқаришга жорий этиш доимо шарт бўлавермайди.

Самарасиз техника эканлигини била туриб уни ишлаб чиқаришга суъний тикиштириш керак эмас, улар давлат дотацияси билан бюджет асосида харид қилинишини ҳисобга олган ҳолда давлат маблағини мумкин қадар авайлаб ишлатишга ҳаракат қилиш кераклигини доимо эсда тўтиш лозим. Янги техникалар нархини белгилашда уларнинг афзаллик ва камчиликларига хос барча кўрсаткичлар ҳисобга олиниши керак.

Дастлаб машина учун белгиланган ҳар қандай нарх ўзгармасдан қолмайди, у техник тараққиёти таъсирида ўзгариш тенденциясига эга.

Янги техниканинг устунлиги кафолатли бўлгандагина уни ишлаб чиқаришга кенг жорий қилиш масаласи ўзил-кесил ҳал қилинади. Бундай масалани ҳал қилишда комплекс омиллар эътиборга олиниши лозим, яъни ишлаб чиқарилаётган маҳсулот таннархининг пасайиши, маҳсулот сифати, иш унумдорлиги, самарадорлиги, операторга қўлайлиги, патент тозаллиги, титрашувчанлиги сингари бошқа эталон кўрсаткичлар. Янги техникалар фойдаланишга, бошқариш осонлиги ва техник хизмат кўрсатишга қўлайлиги билан ананавий нусхаларидан тубдан фарқ қилиши керак. Янги машиналарга юқори эстетик талаблар қўйилади. Улар замонавий ташқи шаклга, техник ва иқтисодий кўрсаткичлари устун бўлиши билан бирга кабина, асбоб ва жиҳозлар қўлай ва чиройли кўринишда расмийлаштирилиши ҳам лозим.

4.2.5. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ТЕХНИКАЛАРИНИ ТАЪМИРЛАШ ИШЛАРИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ, АВТОМАТИЗАЦИЯЛАШ ВА РОБОТИЗАЦИЯЛАШ ИШЛАРИНИ ТАШКИЛЛАШТИРИШ

Таъмирлаш-техник сервис базалари корхоналарида кам одамли ишлаб-чиқариш технологиясига ва таъмирлаш тизмига ўтиш ишлаб чиқариш жараёнларидаги механизациялаш, автоматизациялаш ва роботизациялаш ишларини кенг жорий қилиш имконини беради. Бу технологияга замонавий ишлаб чиқаришни, шу жумладан механизациялаштирилган инструмент, транспорт тизими, роботехникаларни ва рақамли дастурли бошқарилувчи дастгоҳларни жорий қилиш орқали ўтиш мумкин бўлади.

Агросаноат мажмуасидаги (АСМ) таъмирлаш-техник сервис тизимининг таҳлили асосида қишлоқ хўжалик техникаларини ҳар хил таъмирлаш ва техник сервис ишлари учун комплекс механизациялаш, автоматизациялаш ва роботизациялаш ҳолатини сифат ва сон жиҳатдан баҳолаш имконига эга бўламиз.

Барча таъмирлаш жойларида қўлда бошқариладиган операцияларни гидрофицирланган манипуляторларни қўллаш ҳисобига кенг имкониятларга эга бўлишимиз мумкин.

Тозалаш, қисмларга ажратиш, бўйаш ишлари, пайвандлаш, деталларни тиклашда эритиб қоплаш ва механик ишлов бериш каби машиналарни таъмирлаш ва хизмат кўрсатиш сингари қатор ишлар-саъноат роботлари томонидан бажарилишлари мумкин.

Бугунги кунда, илгари таъкидланганидек республикамизда **уч даражали таъмирлаш-техник сервис базалари** фаолият кўрсатмоқда.

Қишлоқ хўжалик техникаларини таъмирлаш ишлаб чиқариш технологик жараёнларини комплекс механизациялаш, автоматизациялаш ва роботизациялаш объекти сифатида қараган ҳолда, бу ишлаб чиқаришга хос бўлган қатор ўзига хос хусусиятларни ажратиш мумкин: объектларни минтақа иқлим-шароитларга мос жойлашуви; қишлоқ хўжалик техникаларини таъмирлаш ёки фойдаланиш ишларининг мавсумийлиги; ишлаб чиқаришнинг ихтисослашуви ва марказлашуви.

Механизациялаш ва таъмирлаш технологик жараёнларини жиҳозлашга асосий уч хилдаги омиллар таъсир этиши маълум: таъмирлаш объектининг конструкторлик-технологик параметрлари билан аниқланувчи техник омиллар, ишлаб чиқариш тури билан аниқланадиган ишлаб чиқариш, ташкилий ишлаб чиқариш қуролллари сони ва сифати ва улардан самарали фойдаланиш билан аниқланадиган техник-иқтисодий омиллар.

Техник омилларга: массаси, қуввати, цилиндрлар сони, йиғма бирикма ва деталларнинг габарит ўлчамлари сони, материаллар сони ва сифати, ишлов бериш тури ва ҳ.к. киради.

Ишлаб чиқариш ташкилий омилларга таъмирлаш дастури, умумий ва баъзи иш турларига (ажратиш, йиғиш) оид меҳнат сарфи, қорхона ёки ундаги бўлимларнинг, цехларнинг ихтисослашув даражаси, таъмирлаш- ишлаб чиқариш ишларини ташкиллаштириш методлари ва ишлаб-чиқаришнинг мослашувчанлиги киради.

Техник-иқтисодий омилларга энергетик ва техник қуролланиш, фонд қайтими, актив фондларнинг нисбати, фондлар нархи, таъмирлаш фонди ва ҳ.к. киради.

Механизациялаш, автоматизациялаш ёки роботизациялаш даражаси қуйидаги ифода билан баҳоланиши мумкин:

$$B = D * \Phi, \quad (4.5)$$

бу ерда D – қорхонанинг технологик даражаси;

Φ – унинг фонд билан қуролланиш даражаси.

Таҳлилларнинг кўрсатишича B қиймати маълум бир оптимал даражадан сўнг ишлаб чиқаришни механизациялаш ва у билан чамбарчас боғлиқ автоматизациялаш (роботизациялаш) ишлари самарасиз бўлиб қолиши мумкин, чунки жиҳозлар таннари бу қийматнинг чексиз ўсиб боришини таъминлай олмай қолади.

Қорхонанинг ихтисослашуви ишлаб чиқаришни механизациялаш даражаси қорхонанинг ихтисослашуви ва оптимал концентрациялигига боғлиқ.

Амалиётда ихтисослашувнинг уч хил шакли маълум: **биринчиси**, энг оддий-тайёр маҳсулотни ишлаб чиқариш бўйича ихтисослашуви, **иккинчиси** – баъзи қисмларни ва тайёр маҳсулот ёки деталларга ихтисослашуви ва **учинчиси** – энг такомиллашгани, технологик жараёнларнинг алоҳида операциялар бўйича ихтисослашуви.

Таъмирлаш – сервис ишлаб чиқариш соҳасида икки хил шаклдаги ихтисослашув учрайди, чунончи биринчиси – таъмирлаш-техник сервис базасининг (ТТСБ) биринчи даражасига – иккинчиси ТТСБ структурасининг иккинчи ва учинчи даражаларига мансуб.

Таъмирлаш-техник сервис қорхоналарида (ТТСК) таъмирлашнинг икки – яъни боши берк ва оқимли турлари кенг тарқалган.

Объектларни оқимли жойлаштиришда қисмларга ажратиш жойлари сони қуйидаги формула билан ҳисобаланади:

$$M_p = 1 + \frac{L}{h + l}, \quad (4.6)$$

бу ерда L – қисмларга ажратиш линиясининг узунлиги;

l – таъмирлангандиган объектнинг тўлиқ узунлиги;

h – линияда объектлар оралиғидаги ўзилишлар.

Машиналар таъмирбоплиги. Таъмирбоплик деганда машина конструкциясининг ишлаш қобилияти ва ресурсини сақлаб туриш мақсадида бажариладиган ишларга уларнинг мослашувчанлик қобилияти тушинилади.

Механизациялаш омилли сифатида таъмирбоплик куйидаги хусусиятлари билан тавсифланади: назоратбоплиги, қидириб топиш ва ажратишбоплиги, блоклилиги, ўзаро алмашинувчанлиги (унификациялиги) ва тикланувчанлиги.

Фойдаланиш жараёнида бўзилишларнинг олдини олиш, шикастлик ва нуқсонларни қидириб топишга мослашувчанлиги қишлоқ хўжалик техникаларидаги энг муҳим хусусиятлардан ҳисобланади. Бу хусусият қишлоқ хўжалик техникаларини таъмирлаш технологик жараёнларини комплекс механизациялаш ва автоматизациялаш ишларининг қанчалик самарали эканлигини асослашга имкон беради.

Машина ва унинг алоҳида узелларининг конструкциялари осон ажратиб олиш ва монтаж талабларига жавоб бериши керак.

Машина компонентлари ва улар таркибидаги тизимларнинг ажратишбоплигини куйидаги коэффициент билан аниқлашимиз мумкин:

$$K_a = 1 - \frac{\Delta T_{\text{дм}}}{T_{\text{дм}}}, \quad (4.7)$$

бу ерда $\Delta T_{\text{дм}}$ – кўрилатган компонентнинг эталон қиймати билан солиштирилгандаги демонтаж-монтаж ишларига тегишли меҳнат сарфининг ошиш даражаси;

$T_{\text{дм}}$ – кўрилатган компонент бўйича демонтаж-монтаж ишларининг меҳнат сарфи;

Таъмирлаш объектини ажратиб олишга қўлайлигини куйидаги қўлайлик коэффициенти билан баҳолаймиз:

$$K_{\text{ц}} = 1 - \frac{T_{\text{к}}}{T_{\text{к}} - T_{\text{а}}}, \quad (4.8)$$

бу ерда $T_{\text{к}}$ – қушимча ишларга онд меҳнат сарфи;

$T_{\text{а}}$ – бажарилган асосий мақсадли ишга онд меҳнат сарфи.

Бу коэффициентлар (K_a , $K_{\text{к}}$) машинани қисмларга ажратиш-йиғиш технологик жараёнларини механизациялаш ва автоматизациялаш имкониятларини аниқлайди.

Таъмирлаш - ишлаб чиқариш жараёнларининг мослашувчанлиги. Таъмирлаш - ишлаб чиқаришнинг мослашувчанлигига деганда технологик занжирчанинг кам вақт, меҳнат ва моддий ресурсларни сарфлаган ҳолда ҳамда унификациялашган жиҳоз ва анжомлардан фойдаланган ҳолда маълум машиналар гуруҳи бўйича автоматизациялашган даражада маҳсулот ишлаб чиқариш тушинилади. Бундай тизимга мослашувчан ишлаб чиқариш тизими (МИЧТ) дейилади. МИЧТлари АСМ ўзаро ҳамкорлик қилувчи корхоналар ўртасидаги таъмирлаш-техник сервис ишларни мақбул тарзда тақсимлаш билан биргаликда уларни юқори даражада механизациялаш, автоматизациялаш ва роботизациялаш имконини беради.

4.2.6. ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИНИ ТЕХНИК-ИҚТИСОДИЙ БАҲОЛАШ

Квалиметрия услубларидан фойдаланган ҳолда аграр секторидида фойдаланилаётган техникаларнинг умумлашган (комплекс) техник даражасини куйидаги формулалар ёрдамида баҳолашимиз мумкин:

$$Y_i = P_{\text{баз}}; \quad K_i = \sum Y_i; \quad M_i; \quad K_y = \sum K_i M_i, \quad (4.9)$$

бу ерда Y_i – янги техник объектнинг энг муҳим бўлган якка кўрсаткичи;

$P_{\text{баз}}$ – базавий техник объектнинг якка кўрсаткичи;

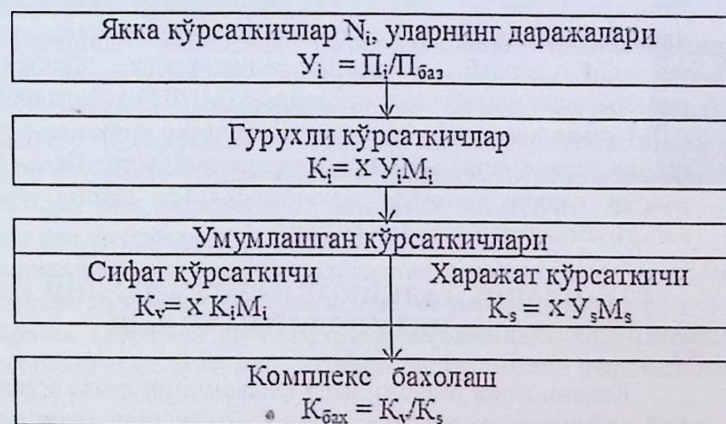
K_i, K_y – техник объектнинг мақсадли гуруҳли ва умумлашган кўрсаткичлари;

M_i – бу кўрсаткичларнинг улуши (муҳимлик даражаси).

Комплекс баҳолаш ўз ичига сифат кўрсаткичи K_o билан бирга маҳсулотга (техник объектга) сарфланган харажатлар ҳажмини (таннархини) ҳам қамраб олади. Улар ҳақиқий S_i ва меъёрий $S_{\text{абз}}$ харажатлар кўринишида ифодаланиши мумкин. Муҳимлик кўрсаткичларини ҳисобга олган ҳолда куйидаги ифодаларни ҳосил қиламиз:

$$Y_s = S_i / S_{абз}; \quad K_s = \sum Y_s M_i; \quad K_{бах} = K_o / K_s, \quad (4.10)$$

Қишлоқ хўжалик техникалари учун олти та гуруҳли кўрсаткичлар K_i (агротехник – муҳимлик коэффициентлари 0,26; эксплуатацион – технологик – 0,21; энергетик – 0,11; конструкциянинг техник экспертизалик қобилияти – 0,11; ишончилиги – 0,19; меҳнат шароити – 0,12) (4.1-расм).



4.1-расм. Якка кўрсаткичлар ва уларнинг даражалари.

Иерархик даражаси бўйича комплекс баҳолаш $K_{бах}$ маблаг кўриниши сифатида қабул қилинган. Техниканинг умумлашган K_v -га ва харажатлар K_s -га тегишли техник даражалари – биринчи даража, гуруҳли кўрсаткич K_i – ларини – иккинчи даража ва якка кўрсаткичлари U_i – учинчи даража сифатида қабул қилинган.

Баҳолаш мақсадларидан келиб чиққан ҳолда кўрсаткич K -лар – ҳақиқий ва меъёрий турларга бўлинади.

Қишлоқ хўжалик техникаларидан фойдаланиш кўрсаткичлари даражаларини комплекс баҳолаш тизимининг структуравий схемаси 4.1-расмда келтирилган.

Умумлашган баҳолаш K_u кўрсаткич натижалари бўйича маҳсулот (техника) сифати ёки уни комплекс баҳолаш $K_{бах}$ кўрсаткичи бўйича, тадқиқ қилинаётган объектлар у ёки бу категорияларга мансуб бўлиши мумкин.

Масалан:

$K_u = 0,91 \dots 1,0$ – биринчи категория;

$K_u = 0,81-0,9$ – иккинчи категория;

$K_u = 0,71-0,8$ – учинчи категория;

$K_u = \leq 0,7$ – яроқсиз.

Ҳар бир қишлоқ хўжалик ишлари бўйича бирорта энг муҳим технологик кўрсаткич қуйидагича ажратиб олинган: дефолиациялашда-барглар тўкилиши, шудгорлашда – ишлов бериш чуқурлиги; экишда – уруғларни белгиланган маъёрга мос экиш; йиғим ишларида – ҳосилнинг нобудлиги ва ҳ.к.

Агар қиёсий тадқиқот объектлар бу талабларга жавоб бера олмаса, бошқа кўрсаткичлардан қатъий назар баҳолаш нолга тенг ҳисобланади.

Тадқиқот натижаларининг самарадорлиги натижаларни қўлламаган ёки қўллаган ҳолларда бу кўрсаткичлар ўзаро таққослашлар асосида баҳоланиши мумкин.

Бунда самарадорлик эффекти сифатида натурал ва нарх кўрсаткичи қабул қилиниши мумкин.

Тавсиф ва тадқиқот натижаларини қўллаш масштабига боғлиқ равишда халқ хўжалигидаги, соҳадаги ва хўжаликка тегишли эффект турларига бўлинади. Халқ хўжалиги эффекти, одатда, халқ хўжалигининг барча соҳаларидаги харажатлар ва эффектлар ҳисобга олинади.

Бу борада ижтимоий ва экологик омиллар, меҳнатни муҳофаза қилиш, атроф муҳитга, табиатга таъсир этиш эффектларини ўзаро таққослашга алоҳида эътибор қаратиш керак бўлади.

Иқтисодий кўрсаткичларга эксплуатацион харажатлар, келтирилган харажатлар, қишлоқ хўжалик маҳсулотини ишлаб чиқариш таннархи, меҳнат ресурсларига бўлган эҳтиёж, меҳнат харажатларини киритиш мумкин. Ушбу харажатлар асосида йиллик иқтисодий самара кўрсаткичи аниқланади.

Таннарх, фойда, ишлаб чиқариш рентабеллиги янги маҳсулот ишлаб чиқаришни оширувчи машиналар комплексни тадқиқ қилишда аниқланади. Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришнинг механизациялашнинг баъзи элементларини тадқиқ қилишда эса йиллик иқтисодий самарадорликни баҳолаш билан кифоялланилади.

Бунда келтирилган харажатларни иқтисод қилиш билан биргаликда ишчи кучини камайтириш, маҳсулот сони ва сифатини ҳамда меҳнат шароитини яхшилаш асосида аниқланган иқтисодий самара ҳам эътиборга олинади.

Йиллик иқтисодий самара қийматини қуйидаги формула билан аниқлаймиз (сўм/йил):

$$\mathcal{E}_\text{й} = \mathcal{B}_\text{й} (\mathcal{P}_\text{б} - \mathcal{P}_\text{я} + \mathcal{E}), \quad (4.11)$$

бу ерда $\mathcal{E}_\text{й}$ – йиллик иқтисодий самара;

$\mathcal{P}_\text{баз}$, $\mathcal{P}_\text{я}$ – базавий ва янги вариант (техника ёки технология) бўйича ишланма бирлигидаги келтирилган харажатлар ҳажми (сўм/ишланма бирлиги);

$\mathcal{E}$ – ишланма бирлигидаги ишчи кучини камайтириш, маҳсулот сони ва сифатини ўзгартиришдан ҳосил бўлган иқтисоди самара (сўм/ишланма бирлиги);

$\mathcal{B}_\text{й}$ – янги вариант бўйича йиллик ишланма.

Эҳтиёж туғилса иқтисодий самарадорликнинг бошқа кўрсаткичлари ҳам аниқланиши мумкин.

Иқтисодий самарадорлик: тахминий (тадқиқот натижалари бўйича); кутилаётган (ишлаб чиқаришга тавсияномалар ишлаб чиқишда); режавий (муайян корхоналарга илм ва техник ютуқларини жорий қилиш режасига киритилганда); ҳақиқий (ҳақиқий иш натижалари бўйича) сингари ҳисобланишлари мумкин.

Иқтисодий самара ҳақиқий ва нисбий тарзда бўлиши мумкин. **Ҳақиқий самара** – бу ҳақиқий тадқиқот натижасидир; нисбий – бошқа омиллар орқали комплекс тарзда олинган натижа.

Тадқиқот ишларига сарфланган умумий харажатлар ҳажми умумий йиллик иқтисодий самаранинг 10-20% оралигида бўлиши мақбул ҳисобланади.

V БОБ.

ИННОВАЦИОН ФАОЛИЯТНИНГ ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ

5.1. ТАЪМИРБОП ДИСКЛИ АЖРАТГИЧЛАРНИ ЖОРИЙ ҚИЛИШНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ АНИҚЛАШ

Дала шароитларида синнаш натижалари эластик тишчали дискли ажратгичларга қараганда таъмирбоп дискли ажратгич (ТДА)лар ресурси баланд ва унга кўрсатиладиган техник қаров ва жорий таъмирлаш харажатлари анча пастлигини кўрамиз [2]. Бу ажратгичларни биз томондан ишлаб чиқарилган енгиллаштирилган конуссимон шпинделлар билан биргаликда фойдаланиш катта иқтисодий самара бериши маълум бўлди.¹

Таъмирбоп дискли ажратгичлар ва енгиллаштирилган конуссимон шпинделлар билан жиҳозланган экспериментал “Кейс-2022” машинасининг умумий кўриниши 5.1-расмда келтирилган.



5.1-расм. Таъмирбоп, енгиллаштирилган дискли ажратгичлар ва горизонтал конуссимон шпинделлар билан жиҳозланган экспериментал пахта териш аппаратининг умумий кўриниши

¹ Мазкур боб асс. Қамбарова Н.А. билан биргаликда бажарилган.

**5.2 ЯНГИ ЙЎЛ ОЧИҚ АКЦИЯДОРЛИК ЖАМИЯТИ (ОАЖ)
МАШИНА-ТРАКТОР ПАРКИДА (МТП)
ГШМ ларга ТАЪМИРБОП ДИСКЛИ
АЖРАТГИЧЛАРНИ ВА ШПИНДЕЛЛАРНИ ҚЎЙИБ
ИШЛАТИШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ**

Янги йўл очик акциядорлик жамияти (ОАЖ) МТП да 2006 йилдан буён АҚШдан импорт қилинган 5 та “Кейс- 2022” русумли горизонтал шпиндели машиналар (ГШМ) ўзаро шартномалар асосида Тошкент ва Сирдарё вилоятларида самарали ишлатилиб келинмоқда. Машина теримидан фойдаланиш жараёнида 2010 йил пахта териш мавсуми давомида 1 га майдонга тегишли кўзда тутилган амортизация, техник қаров, таъмирлаш ва бошқа харажатлар сарфини таҳлил қилиш ёрдамида қўлга киритилган йиллик фойда ҳамда юқоридаги сарф харажатларни қоплаш муддатини қуйидаги ифода ёрдамида аниқлаймиз:

$$T_{\text{км}} = \frac{\Phi}{X}; \quad T_{\text{км}} = \frac{10150}{42785} = 0,089, \text{ йил}, \quad (5.1)$$

бу ерда $T_{\text{км}}$ – сармоя захираларини қоплаш муддати, йил;

Φ – корхонада олинган соф фойда, сўм;

X – пахта териш давридаги жами харажатлар сарфи, сўм.

ГШМ модернизациялаш йиллик сарф фойданинг кўпайишига олиб келади, чунки илгари чегаравий эскириш эластик тишчали дискли ажратгичлар бутунлай янгиларига алмаштирилиб ишлатилар эди. ТДА ўрнатилган экспериментал “Кейс-2022 М” русумли машиналаридан фойдаланиладиган чегаравий алмашинувчан тишларгина эскириши сабабли уларнинг АҚШдагидек рангли алюминий қоришмасидан эмас, балки оддий Ст 3 маркали пўлатдан ёки полимер материалдан ясалган ТДА корпус қисми ажратгичлар блокада сақланиб қолиши хўжаликларга катта техник иқтисодий самара бериши аниқланди.

Бунда олинadиган соф фойда таркибини қуйидаги формулалар ёрдамида аниқлашимиз мумкин:

$$C_m = C_{\text{срм}} \cdot \frac{\Delta \delta}{100}, \%, \quad (5.2)$$

яъни:

$$C_m = 18000 \cdot \frac{5}{100} = 900, \text{ сўм},$$

бу ерда $З_{\text{жт(м)}}$ – техник сервис жараёнида модернизацияланган таъмирбоп дискли ажратгични жорий таъмирлаш ишларига сарфланадиган харажат ҳажми, сўм;

$C_{\text{срм}}$ – анъанавий дискли ажратгичнинг ўртача харид нархи, сўм;

$\Delta \delta$ – ажримлар қисми, %.

Юқорида таъкидланганидек, ҳар йили “Кейс-2022” русумли ГШМ фойдаланиш жараёнида мавжуд чегаравий ейилган шпинделлар тикланиб ўтирмасдан фақат янгиларига алмаштирилиб келмоқда. У ҳолда илгари топилган соф фойда ва сарфланаётган қўшимча захира манбайларини қоплаш муддатини қуйидагича ҳисоблаш ҳам мумкин:

$$\mathcal{E}_n = [(C_a - C_r) N_0] A; \quad (5.3)$$

$$\mathcal{E}_n = (18000 - 900) 40 \cdot 850 = 1453500 \text{ сўм},$$

бу ерда $A=850$ донa– республикамиз хўжаликларида фойдаланилган берилган русумдаги жами машиналар сони, донa.

N_0 – анъанавий дискли ажратгични жорий таъмирига (ЖТ) сарфланган харажатлар ҳажми, сўм;

C_a ва C_r –янги дискли ажратгичга тиклаш ва тикланган ажратгичга сарфланадиган харажатлар.

Қоплаш муддатини топамиз:

$$T_{\text{км}} = \frac{250000}{1453500} = 0,0172 \text{ йил}.$$

ТДАлардан фойдаланиш натижасида Янги йўл МТПсининг рентабеллик даражаси 51,6 фоизгача ортди:

$$P = \frac{\sum C_{иф}}{\sum} \cdot 100\% = \frac{10150 + 280036}{112785 + 900 \cdot 36} \cdot 100\% = 51,6\%, \quad (5.4)$$

бу ерда $C_{иф}$ – умумий ишлаб чиқариш харажатлари, сўм.

ГШМ ларни актив қабул камералари билан жихозлаш унинг бегона компонентлар билан тикилиб қолиш қобилияти бўйича кунлик тайёргарлик даражасини бир-бирликка етказишга имкон берди (0,87 ўрнига).

Демак, ТДАдан ва актив қабул камераларида фойдаланиш ГШМ функционал ва технологик ишончлигини ошириш ҳисобига уларнинг рақобатдошлигини ошириш имкониятини беради.

Енгиллаштирилган шпинделлардан фойдаланиш гўза чанокларидаги кўк кўсакларни абортировкалашнинг олдини олади, уларнинг ерга ўзилиб тушишларини камайтиради. Териш аппаратлари қабул камераларининг экин даласидаги қаттиқ кесак ёки тош парчалари билан тикилишларининг олдини оладиган автоматик тозалаш қурилмасидан технологик фойдаланиш ишончлиги баланд бўлган ГШМларнинг вариантыни ўз республикамизда ишлаб чиқаришга янги имкониятлар яратади.

Биз томондан модернизациялаштирилган ТДА конструктив-техник ҳужжатлари ДАЖ “Технолог” ишлаб чиқариш корхонаси томонидан қабул қилинган.

5.3. ПОЛИМЕР МАТЕРИАЛЛАРИ ЁРДАМИДА ДЕТАЛЛАРНИ ТИКЛАШ БЎЛИМИНИ ЛОЙИХАЛАШТИРИШ

5.3.1. БЎЛИМИНИНГ УМУМИЙ МЕҲНАТ САРФИ ВА ИШЛОВЧИЛАР СОНИНИ ҲИСОБЛАШ

Полимер материаллари ёрдамида деталларни тиклаш ишлари умумий иш ҳажмининг 10% ни ташкил қилади. Таъмирлаш устахонасида бажариладиган ишлар учун сарфланган иш ҳажми:

$$T_{ум} = T_{ас} + T_{қўш}, \text{ киши-соат}, \quad (5.5)$$

$$T_{ум} = 52801 \text{ киши-соат га тенг.}$$

Ташкил қилинган полимер бўлими учун умумий иш (горизонтал шпинделли пахта териш машиналарининг йилига 100 дона диски ажраткичларини, базавий деталларнинг ўтириш жойларини, подшипникларнинг ейилган юзаларини ва бошқаларни тиклаш) ҳажми:

$$T_{п.у} = 0,1 \cdot T_{ум} = 5280 \text{ киши-соат.} \quad (5.6)$$

Ишлаб-чиқариш ишчилари ва бошқа ходимлар сони иш турлари бўйича ҳисоблашлар асосида амалга оширилади. Жумладан, ишчилар сонини ҳақиқий ва номинал турларга бўлиб ҳисобланади. Номинал ишчилар сонини қуйидаги формула ёрдамида ҳисоблаймиз:

$$P_{п} = \frac{T_i}{\Phi_{п}}, \text{ киши}, \quad (5.7)$$

бу ерда T_i – полимер бўлимида бажариладиган ишларнинг йиллик ҳажми, киши-соат;

$\Phi_{п}$ – полимер бўлими учун номинал вақт фонди, соат ($\Phi_{п}=2070$ соат).

Ҳақиқий ишчилар сони – ҳақиқий йиллик вақт фонди ёрдамида ҳисобланади ва қуйидаги формула орқали топилади:

$$P_{х} = \frac{\sum T_i}{\Phi_{х}}, \text{ киши}, \quad (5.8)$$

бу ерда T_i – полимер бўлимида бажариладиган ишларнинг йиллик ҳажми, киши-соат;

$\Phi_{х}$ – полимер бўлими учун ҳақиқий йиллик вақт фонди, соат ($\Phi_{х}=1820$ соат).

Полимер бўлими учун ишчилар сони:

$$P_{п.у} = 5280/1820 = 2,9 \text{ киши} \approx 3 \text{ киши.}$$

5.3.2. БЎЛИМ УЧУН ТЕХНОЛОГИК ЖИҲОЗЛАР ТАНЛАШ

Таъмирлаш корхонасида полимер бўлими учун куйидаги жиҳозларни танлаймиз:

- деталларни қайта тиклагандан сўнг, уларнинг полимер қопламасини қотириш учун СКОЛ - 3,5.3,5.3,5/3 қурилиш шкафи – 1 дона;
- вентилиацион сўриш шкафи ОП-2078 русумли иш столи – 1 дона;
- сув идиши - 1 дона;
- детал ва қисмлар учун ОРГ-1468-05-300Б таглик - 1 дона;
- чилангарлик дастгоҳи ОРГ-1468-01-060А – 1 дона.

Бу жиҳозлардан бошқа бўлимда стол тарозиси (ВНЦ-2 ёки ВЛТК-500 г); синтетик материаллар билан таъмирлаш учун асбоблар мажмуаси (ОП-1468-13-150); корпусли деталларни ўтказиш жойига нисбатан вални маркашлаш мосламаси (заводларда тайёрлаш), тўғирилагичлар, ҳар хил ўлчамдаги пресс формалар (ГОСТ-10903-87), электрик ва пневматик дрель ПД-1, ПД-2, динамометрик калит ПИМ-17-54; 6-сонли симли тозалагич (ГОСТ-10597-70); микрометр (ГОСТ-650-86); НИ50-100 индикаторли нутромерлари; 2 мм ли кернер; 8...10 марта катталаштириб кўрсатадиган лупа ва бошқа асбоб-ускуналар бўлиши керак.

5.3.3. ПОЛИМЕР БЎЛИМИНИНГ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ МАЙДОНИНИ ҲИСОБЛАШ

Таъмирлаш корхонасининг тури, ишлаб чиқариш дастурига боғлиқ ҳолда ишлаб чиқариш майдонлари бир неча хил усулларда ҳисобланади.

Ишлаб чиқариш майдони ҳисобини куйидаги формула ёрдамида ҳисоблаймиз:

$$F = \sum F_i \cdot f, \text{ м}^2 \quad (5.9)$$

бу ерда $\sum F_i$ – жиҳозлар ва таъмирлаш объектлари эгаллаган умумий майдони, м^2 ;

f – ўтиш жойлари, иш жойларини ҳисобга олувчи коэффициент. f – қиймати махсус жадваллардан 3....9 атрофида олинади.

5.3.4. ЭНЕРГЕТИК РЕСУРСЛАР ҲИСОБИ

Электр энергиясига бўлган талаб. Кучланиш ва ёритиш учун сарф бўладиган электр-энергия ҳажми куйидаги формула ёрдамида топилади:

$$W_{\text{й.к.}} = \sum P_a \cdot \Phi_x \cdot \eta_{\text{ю}}; \quad \text{кВт}, \quad (5.10)$$

$$W_{\text{й.э.}} = T \cdot F \cdot S / 1000, \quad \text{кВт}, \quad (5.11)$$

бу ерда $W_{\text{й.к.}}$ ва $W_{\text{й.э.}}$ – йиллик электр энергия сарфи;

$\sum P_a$ – актив қувватлар йиғиндиси, кВт;

Φ_x – йиллик ҳақиқий вақт фонди, соат, $\Phi_x = 1820$ соат;

$\eta_{\text{ю}}$ – юкланиш коэффициенти, $\eta_{\text{ю}} = 0,5 \dots 0,8$;

T – йиллик ёритиш соатлари сони, $T = 850$ соат;

F – майдони, м^2 , $F = 66 \text{ м}^2$;

S – ёритишнинг солиштирма қуввати, $S = 22,7 \text{ кВт/соат} \cdot \text{м}^2$.

Фойдаланилган дастгоҳлар сонидан келиб чиққан ҳолда фаол кучланиш йиғиндиси $\sum P_a = 22,6 \text{ кВт}$ ни ташкил қилди. У ҳолда

$$W_{\text{й.к.}} = 22,6 \cdot 1820 \cdot 0,7 = 28792,4 \text{ кВт}.$$

Ёритишга сарфланадиган электр энергияси сарфи

$$W_{\text{й.э.}} = 850 \cdot 670 \cdot 12,7 / 1000 = 2315 \text{ кВт}.$$

Йиллик сув сарфи. Ювиш-тозалаш ва манший манфаатларда ишлатиладиган сув сарфи куйидагича аниқланади:

$$Q_{\text{сун}} = \sum Q_c \cdot \Phi_x \cdot \eta, \text{ м}^3, \quad (5.12)$$

бу ерда $\sum Q_c$ – соатлик сув сарфи, $\sum Q_c = 20 \text{ м}^3$;

η – талаб коэффициенти, $\eta = 0,6 \dots 0,8$.

$$Q_{\text{сун}} = 20 \cdot 2010 \cdot 0,7 = 28140 \text{ м}^3.$$

5.4 ТЕХНИК- ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАРНИ БАҲОЛАШ.

Асосий ишлаб чиқариш фондларини ҳисоблаш. Корхонанинг асосий ишлаб чиқариш фондлари.

Корхонанинг асосий ишлаб чиқариш фондларига бинолар, жиҳозлар ва инвентарлар баҳоси киради.

Таъмирлаш корхоналарини қайта қуриш лойиҳаларида асосий ишлаб чиқариш фондлари қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$C_o = C_{зд} + C'_{зд} + C_{об} + C_{об} + C_{ин} + C_{ин}, \text{ сўм}; \quad (5.13)$$

$$C_o = 1 + 1320000 + 1 + 3000000 + 1 + 1000000 = 5320003 \text{ сўм},$$

бу ерда $C_{зд}$ ва $C'_{зд}$ - бинонинг фойдаланишга яроқли қисми ва унинг баъзи элементларини қайта қуришга кетган сарф-харажатлар;

$C_{об}$ ва $C_{об}$ - мавжуд ва етишмаётган қўшимча жиҳозларнинг баҳоси;

$C_{ин}$ ва $C_{ин}$ - мавжуд ва қўшимча инвентар, асбоб-ускуна ва приборлар баҳоси.

Ишлаб чиқариш биносининг қайта қуриш билан боғлиқ бўлган сарф-харажатлар қуйидаги формула билан топилади:

$$C_{зд} = C_{у.зд} \cdot \Gamma_n, \text{ сўм}; \quad (5.14)$$

$$C_{зд} = 20000 \cdot 66 = 1320000 \text{ сўм},$$

бу ерда $C_{у.зд}$ - таъмирлаш корхонасига қўшимча берилаётган ҳар бир кв.м майдонга мос келадиган қурилиш монтаж ишларининг ўртача баҳоси;

Γ_n - қўшимча ёки қайта қурилаётган ишлаб чиқариш майдони, кв.м.

Қўшимча капитал харажатлар:

$$D_{к.в} = C_{о.пр} - C_{о.исх}, \text{ сўм}; \quad (5.15)$$

$$D_{к.в} = 5320003 - 3 = 5320000 \text{ сўм},$$

бу ерда $C_{о.пр}$ - лойиҳаланаётган таъмирлаш корхонасининг асосий ишлаб чиқариш фондининг баҳоси;

$(C_{о.пр} = C_o)$ $C_{о.исх}$ - корхонанинг мавжуд асосий ишлаб чиқариш фондининг баҳоси ($C_{исх} = C_{зд} + C_{об} + C_{ин}$).

Таъмирланаётган маҳсулот таннархини ҳисоблаш. Таъмирланаётган маҳсулот таннархи - бу унинг сотишгача бўлган харажатларнинг маблағ шаклидаги ифодасидир.

Таъмирлаш корхонаси учун цех бўйича тўла таннархи ҳам аниқланади. Шунингдек, цех харажатларидан ташқари умумий ишлаб чиқариш ва қўшимча харажатлар ҳам ҳисобга олинади.

Цех таннархини ҳисоблаш. Таъмирланаётган маҳсулотнинг цех таннархи қуйидаги формула билан аниқланади:

$$C_u = C_{пр.и} + C_{зч} + C_{рм} + C_{кооп} + C_{оп}, \text{ сўм}; \quad (5.16)$$

$$C_u = 577500 + 1155000 + 1155000 + 577500 + 500146,8 = 3965146,8 \text{ сўм},$$

бу ерда $C_{пр.и}$ - ишлаб чиқаришдаги ишчиларнинг тўла иш ҳақи, сўм;

$C_{зч}$ ва $C_{рм}$ - эҳтиёт қисмлар ва таъмирланаётган материалларнинг норматив (ҳақиқий) сарфи, сўм;

$C_{кооп}$ - кооперация йўли билан олиб келинадиган маҳсулотлар баҳоси, сўм;

$C_{оп}$ - умум ишлаб чиқариш харажатлари баҳоси, сўм.

Ишлаб чиқаришдаги ишчиларнинг ойлигини ҳисоблаш. Ишлаб чиқариш ишчиларининг тўла ойлиги асосий - $C_{пр}$, қўшимча - $C_{доп}$ ва ижтимоий суғуртага ажратилган маблағ - $C_{соц}$ лардан ташкил топади.

Асосий иш ҳақи:

$$C_{пр} = T_{изд} \cdot C_u \cdot K_T, \text{ сўм}; \quad (5.17)$$

$$C_{пр} = 300 \cdot 1250 \cdot 1,025 = 375000 \text{ сўм},$$

бу ерда $T_{изд}$ - таъмирланган маҳсулотнинг меъёрий иш ҳажми, одам-соат;

C_u - ишчининг бир соатлик ставкаси, сўм;

K_T - қўшимчаларни ҳисобга олувчи коэффициент, $K_T = 1,025 - 1,030$ га тенг.

Қўшимча иш ҳақи:

$$C_{доп} = (0,07 \dots 0,1) \cdot C_{пр}, \text{ сўм}; \quad (5.18)$$

$$C_{доп} = 0,1 \cdot 375000 = 37500 \text{ сўм}.$$

Ижтимоий суғурталар учун ажратмалар:

$$C_{\text{соц}} = 0,4(C_{\text{пр}} + C_{\text{доп}}), \text{ сўм}; \quad (5.19)$$

$$C_{\text{соц}} = 0,4 \cdot (375000 + 37500) = 165000 \text{ сўм}.$$

Эҳтиёт қисмларга кетган харажатларни ҳисоблаш. Эҳтиёт қисмларга кетган харажатлар, одатда ишлаб чиқаришдаги ишчилар тўла ойлигининг 200-300 фоизини ташкил қилади.

$$C_{\text{зч}} = C_{\text{прн}} \cdot P_{\text{зч}}/100, \text{ сўм}; \quad (5.20)$$

$$C_{\text{зч}} = 577500 \cdot 200/100 = 1155000 \text{ сўм},$$

бу ерда $P_{\text{зч}}$ – эҳтиёт қисмларга кетган харажатларнинг ишлаб чиқаришдаги ишчилар тўла ойлигига бўлган нисбати.

Таъмирланадиган материалларга кетадиган харажатлар ҳажминини ҳисоблаш. Таъмирланадиган материалларга кетадиган харажатлар ишлаб чиқаришдаги ишчилар тўла ойлигининг 100 - 200 фоизини ташкил қилади:

$$C_{\text{рм}} = C_{\text{прн}} \cdot P_{\text{рм}}/100, \text{ сўм}; \quad (5.21)$$

$$C_{\text{рм}} = 577500 \cdot 200/100 = 1155000 \text{ сўм},$$

бу ерда $P_{\text{рм}}$ – таъмирланадиган материалларга кетадиган харажатларнинг ишлаб чиқаришдаги ишчилар тўла ойлигига бўлган нисбати.

Кооперация билан боғлиқ харажатларни ҳисоблаш. Кооперация билан олиб келинадиган маҳсулотларга кетадиган харажатлар таъмирлаш корхоналарига боғлиқ бўлади ва у қуйидагича аниқланади:

$$C_{\text{кооп}} = C_{\text{прн}} \cdot P_{\text{кооп}}/100, \text{ сўм}; \quad (5.22)$$

$$C_{\text{кооп}} = 577500 \cdot 100/100 = 577500 \text{ сўм},$$

бу ерда $P_{\text{кооп}}$ – кооперацияга боғлиқ бўлган харажатларнинг ишлаб чиқаришдаги ишчилар тўла ойлигига нисбати.

Умумий ишлаб чиқариш харажатлар ҳажминини ҳисоблаш. Умумий ишлаб чиқариш харажатлари қуйидагига тенг бўлади [5]:

$$C_{\text{оп}} = 0,1 \dots 0,13 C_{\text{прг}}, \text{ сўм}; \quad (5.23)$$

$$C_{\text{оп}} = 0,1 \cdot 6600000 = 660000 \text{ сўм},$$

бу ерда $C_{\text{оп}}$ – умумий ишлаб чиқариш харажатлари, фониз;

$C_{\text{прг}}$ – ишлаб чиқаришдаги ишчиларнинг асосий йиллик иш ҳақи, сўм.

$$C_{\text{прг}} = T_{\text{об}} \cdot C_{\text{ч}} \cdot K_{\text{т}}, \text{ сўм}; \quad (5.24)$$

$$C_{\text{прг}} = 5200 \cdot 1250 \cdot 1,05 = 6600000 \text{ сўм},$$

бу ерда $T_{\text{об}}$ – корхонанинг йиллик иш ҳажми, киши-соат.

Таъмирланган маҳсулотнинг тўла таннархини ҳисоблаш. Таъмирланишнинг тўла таннархига корхонада маҳсулотни тайёрлаш, сотиш ва бошқа жараёнлар билан боғлиқ бўлган барча харажатлар кирадн.

Тўла таннарх қуйидаги формула билан аниқланади:

$$C_{\text{n}} = C_{\text{ц}} + C_{\text{ох}} + C_{\text{вп}}, \text{ сўм}; \quad (5.25)$$

$$C_{\text{n}} = 3965146,8 + 75075 + 40402,2 = 4080624 \text{ сўм}.$$

бу ерда $C_{\text{ц}}$ – таъмирланган маҳсулотнинг цех бўйича тўла таннархи, сўм;

$C_{\text{ох}}$, $C_{\text{вп}}$ – тегишли ҳолда умумий хўжалик ва ички ишлаб чиқариш харажатлари, сўм.

$$C_{\text{ох}} = 0,13 C_{\text{пр}}; \quad C_{\text{ох}} = 75075 \text{ сўм};$$

$$C_{\text{вп}} = 0,01 (C_{\text{ц}} + C_{\text{ох}});$$

$$C_{\text{вп}} = 40402,2 \text{ сўм}.$$

Корхонанинг қутилаётган техник-иқтисодий кўрсаткичларини ҳисоблаш. Лойиҳаланаётган таъмирлаш корхонасининг умумий техник-иқтисодий кўрсаткичлари бажарилаётган ишларнинг самарадорлигини баҳолаш имкониятини беради ва улар қуйидагиларни ўз ичига олади.

Таъмирлаш корхонасининг айланма харажатларини ҳисоблаш. Айланма харажатлар ва айланма фондларнинг пул меъёридаги йиғиндиси таъмирлаш корхонасининг айланма харажатларини ташкил қилади ва улар меъёрланган ва меъёрланмаган қисмларга бўлинади:

Уларнинг умумий йиғиндисини йиллик маҳсулот тўла таннарининг 10-15% миқдорида қабул қилиш мумкин.

Шахсий айланма харажатлар таркибига кировчи харажатлар куйидаги тахминий қийматларга эга бўлади (%):

- 1) Ишлаб чиқариш захираси – 94;
- 2) Тайёр маҳсулот – 3;
- 3) Тугалланмаган ишлаб чиқариш – 3;

$$C_{об} = (10...15) C_n / 100, \text{ сўм}; \quad (5.26)$$

$$C_{об} = 14 \cdot 4080624 / 100 = 571287,4 \text{ сўм}.$$

Режалаштирилаётган даврдаги ялпи товар маҳсулоти куйидагиларни ташкил этади:

$$B_n = N_{пр} \cdot C_{оц}, \text{ сўм}; \quad (5.27)$$

$$B_n = 48000000 \text{ сўм},$$

бу ерда $N_{пр}$ – лойиҳаланаётган таъмирлаш корхонасининг келтирилган бирликларидаги йиллик ишлаб чиқариш дастури, дон,

$C_{оц}$ – тегишли маҳсулотнинг сотиш баҳоси, сўм

Таъмирлаш корхонасининг бизнес-режа бўйича фойдаси

$$П_б = (C_{оц} - C_n), \text{ сўм}; \quad (5.28)$$

$$П_б = 15355007,7 \text{ сўм}.$$

Таъмирланган маҳсулот таннарини арзонлаштириш натижасида олинган йиллик фойда:

$$Э_r = (C_{исх} - C_{пр}), \text{ сўм}; \quad (5.29)$$

$$Э_r = 5755007,7 \text{ сўм},$$

бу ерда $C_{исх}$ ва $C_{пр}$ – асли ва лойиҳалаштирилаётган таъмирлаш корхонасидаги таъмирланган маҳсулот таннари, сўм.

Ишлаб чиқариш майдонидан фойдаланганлик даражаси (1 кв.м майдонга тўғри келадиган маҳсулот):

$$K_p = B_n / F_n, \text{ сўм/кв.м}; \quad (5.30)$$

$$K_p = 716417,9 \text{ сўм/кв.м}.$$

Битта ишчининг иш унумдорлиги (таъмирланган маҳсулотнинг йиллик ҳажми):

$$П_r = B_n / P_{пр}, \text{ сўм/ ишчи} \quad (5.31)$$

$$П_r = 16000000 \text{ сўм/ ишчи}.$$

5.1-жадвал

Полимер бўлимининг асосий техник - иқтисодий кўрсаткичлари

№	Номланиши	Ўлчов бирлиги	Кўрсаткичлар қиймати
1.	Асосий ишлаб чиқариш фондлари	сўм	5320003
2.	Йиллик дастур	шартли таъмирлаш	8
3.	Ишлаб чиқариш майдони	кв.м	67
4.	Ишлаб чиқаришдаги ишчилар сони	ишчи	3
5.	Шартли таъмирлаш таннари	сўм	4080624
6.	Жами маҳсулот	сўм	48000000
7.	Фойда	сўм	15355000
8.	Иш унумдорлиги	сўм /ишчи	16000000
9.	Ишлаб чиқариш майдонидан фойдаланиш даражаси	сўм /кв.м	716417,9
10.	Рентабеллик даражаси	%	47
11.	Кутилаётган йиллик иқтисодий самара	сўм	4850611,3
12.	Кўшимча капитал куйилмаларни қоплаш муддати	йил	0,9

Асосий ишлаб чиқариш фондларига кўшимча капитал харажатларнинг иқтисодий самараси:

$$E_n = Э_r / Д_{кв}; \quad (5.32)$$

$$E_{н.л} = 1,1.$$

Рентабеллик даражаси:

$$P_o = 100 \cdot \Pi_o / (C_n N_{np}); \quad (5.33)$$

$$P_o = 47\%.$$

Кўшимча капитал харажатларини қоплаш муддати:

$$Q_r = D_{kv} / \Delta_r \text{ йил}; \quad (5.34)$$

$$Q_r = 0,9 \text{ йил}.$$

Корхонани қайта куриш лойиҳаларини ишлаб чиқаришга жорий қилишдан келадиган йиллик иқтисодий самара:

$$\Delta_r = \Delta_r - E_n(C_{исх} - C_{ипр})N_{исх} / N_r, \text{ сўм}; \quad (5.35)$$

$$\Delta_r = 5755007,7 - 0,17(5320003 - 3,0) = 4850611,3 \text{ сўм},$$

бу ерда E_n – кўшимча капитал харажатларнинг норматив-иқтисодий самарадорлиги ($E_n = 0,17$).

Техник-иқтисодий кўрсаткичларининг ҳисоб натижалари 5.1-жадвалда берилган.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Қишлоқ хўжалик техникалари иқтисодиётининг вазифалари нималардан иборат?
2. Фаннинг мазмунини ёритиб беринг?
3. Фанни ўрганишда қандай тадқиқот усулларидан фойдаланилади?
4. Мамлакатимиз АСМ таркиби нимадан иборат?
5. АСМ қишлоқ хўжалигининг (ҚХ) ўрни ва аҳамияти нималардан иборат?
6. ҚХ-нинг асосий ривожланиш йўналишларини айтинг?
7. ҚХ-да кооперациялаш қандай ривожланмоқда?
8. ҚХ-да фермер хўжаликларининг аҳамияти нимадан иборат?
9. Қишлоқ хўжалигига қандай корхона ва ташкилотлар хизмат кўрсатади?
10. Ишлабчиқаришнинг аҳамияти ва ўрни нималардан иборат?
11. Таъмирлаш - ишлаб чиқариш соҳасида техник тараққиёт қандай ривожланмоқда?

12. Техникаларни ишга шай ҳолатда сақлашнинг қандай вазифалари ва уларни амалга ошириш йўллари ҳақида нима биласиз?

13. Қишлоқ хўжалик моддий-техник базаси таҳлил қилинсин?

14. Машинасозликда ва техник сервис тизимида илмий-техник тараққиёт қандай ривожланмоқда?

15. Машинанинг бирор иқтисодий параметрларини тавсифловчи нархнинг аҳамиятини ёритиб беринг?

16. Техник тараққиётнинг ижтимоий асоратлари нималарда намоён бўлади?

17. Қишлоқ хўжалиги моддий-техник таъминоти (МТТ) тавсифи ва вазифалари нималардан иборат?

18. Моддий-техник таъминоти ва ишлаб чиқариш техник хизмат кўрсатишнинг янги шакллари қандай?

19. Ишлаб-чиқариш йўналишидаги маҳсулотлари чакана нархларда сотиш ҳолатини қандай тушунасиз?

20. Моддий-техник таъминоти соҳасида ортиқча харажатлар ва уларни камайитириш йўллари нималардан иборат?

21. Таъмирбоп машиналарнинг умумий хусусиятларини кўрсатинг.

22. Фонд эскиришнинг иқтисодий мазмунини ёритиб беринг?

23. Эскиришнинг техник ва иқтисодий моҳияти нималардан иборат?

24. Маънавий эскириш даражасини ҳисоблаш услубиятини ёритинг?

25. Таъмирлашдан кейинги машинанинг техник ҳолатини тавсифлаб беринг?

27. Таъмирлаш – ишлаб чиқариш соҳасида концентрациялашнинг асосий йўналишларига аниқлик киритиб беринг?

28. Таъмирлаш–ишлаб чиқариш жараёнларини ихтисослаштиришни қандай тушунасиз?

29. Таъмирлаш–ишлаб чиқаришда кооперациялаш бўйича алоқалар ривожлантириш тўғрисида тушунчалар бериб ўтинг?

30. Таъмирлаш–ишлаб чиқаришни марказлаштиришнинг асосий йўналишлари нимада эканлигига аниқлик киритинг?

31. Таъмирлаш–ишлаб чиқаришда кооперациялаш алоқаларини ривожлантириш тўғрисида нималарни биласиз?

32. Машиналар амортизацияси ва хизмат муддатларининг иқтисодий мақсадга мувофиқлигини қандай аниқлаймиз?

33. Хизмат муддатининг жадал ўзгаришига таъсир этувчи қандай омилларни биласиз?

34. Машиналарнинг ҳақиқий хизмат муддатларини кўпайтиришнинг қандай йўллари биласиз?

35. Таъмирлашнинг иқтисодий мувофиқлиги қандай асосланади?

36. Техникаларга таъмирлаш ва техник хизмат кўрсатиш харажатларини молиялаштириш манбаларини ёритиб беринг?

37. Машиналарни соқит қилиш ва рўйхатдан чиқаришни расмийлаштириш таркиби қандай?

38. Рўйхатдан чиқарилаётган машиналарнинг қолдиқ ресурсидан қандай фойдаланилади?

39. Машиналарнинг эскириши даражаларини иқтисодий баҳолаш мезони нималардан иборат?

40. Қолдиқ нархни аниқлаш методини ёритинг?

41. Маҳсулотнинг режали таннархини қандай тушунасиз?

42. 1 сўмлик товар маҳсулоти нархи қандай аниқланади?

43. Таннарх резерви ва уни пасайтириш йўллари нимадан иборат?

44. Қишлоқ хўжалигида меҳнат ресурслари ҳақида айтиб ўтинг?

45. Техник тараққиёт билан боғлиқ кадрлар структурасида қандай ўзгаришлар содир бўлмоқда?

46. Қишлоқ хўжалигида ва таъмирлаш-ишлаб чиқариш соҳасида меҳнат унумдорлигини қандай тушунасиз?

47. Иш ҳақи ва меҳнат унумдорлиги суръатининг ортиш нисбатлари қандай?

48. Молиявий сармояларнинг иқтисодий самарадорлигини қандай тушунасиз?

49. Хизмат муддати ва меъёрий самарадорлик алоқасини қандай тушунасиз?

50. Янги техниканинг иқтисодий самарадорлигини ва унинг таъмирлашдан кейинги иқтисодий самарадорлигини ҳисоблашда ижтимоий омиллар қандай ҳисобга олинади?

51. Ижаралик муносабатларнинг ривожланиши билан боғлиқ молиявий сармояларнинг самарадорлигини ошириш омиллари нималардан иборат?

ХУЛОСА

Илмий-техник тараққиёт ва хўжалик ҳисоб шароитида қишлоқ хўжалигини механизациялаш маҳсулот етиштиришда энергетик ва меҳнат харажатларини пасайтириш билан биргаликда меҳнат унумдорлигини жадал ошишини таъминлашни тақоза этади.

Қишлоқ хўжалиги техник таъминоти биринчи галда уни керакли машина парки билан жиҳозлаш, улардан маъқбул фойдаланиш, мавжуд техниканинг ишлаш қобилиятини таъминлаш ишлари билан чамбарчас боғлиқ. Ҳозирги кунда деҳқончилигимиз янги техник тизими билан қуролланган. Унда кўплаб хориждан импорт қилинган юқори унумли замонавий техникалардан ҳам кенг фойдаланилмоқда. Республикамизда янги замонавий таъмирлаш фермавий таъмирлаш-техник сервис тизими шакллانган ва у тобора индустриал тус олиб такомиллашиб бормоқда.

Анча самарали дизеллардан фойдаланиш, уларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларига онд талабларнинг ортиб боришига олиб келди ва таъмирлаш базаларини қайта қуриш, техник жиҳозлаш ишларини амалга оширишда нефть хўжаликларини ҳамда ўз навбатида, туман даражасида ихтисослашган замонавий инженерлик хизмат бўлимларини яратишни тақоза етмоқда.

Деҳқончилик соҳасидаги мураккаб ўзи юрар қишлоқ хўжалик машиналари, чорвачилик соҳасидаги технологик тармоқлар, уларда гидроюритмаларнинг кенг қўлланиши, ривожланган электрик ва электрон тизим ва қурилмаларнинг функционал ишончилигини таъминлаш ишлари фақат етук юқори малакали мутахассислар, замонавий дастгоҳлар, асбоблар ва аснолардан фойдаланган ҳолда сифатли техник сервис-таъмирлаш ёки тиклаш ишларини бажара олишлари мумкин.

АСМжа тезкор кенг қамровли техникалардан самарали фойдаланиш учун деҳқончилик маданиятини янада юқори даражага кўтаришни талаб қилмоқда. Ер майдонлари кўпайтириш, унинг узунлигини ошириш, кенг қамровли мобил агрегатлардан фойдаланиш самарадорлигини, деҳқончиликни механизациялаш даражасини оширади.

Хўжаликларда, ихтисослашган таъмирлаш-техник сервис ишлари самарадорлигини оширишда улар тобора янги техникалар ва технологик ускуналар билан қуролланмоқда.

Саноат корхоналари механизаторларнинг ишлаш шароитларини яхшилаш, қишлоқ хўжалигида бажарилаётган ишларни механизациялаш даражасини ошириш борасида кўп ишларни амалга оширмоқда.

Трактор ва ўзи юрар комбайн кабиналари кондиционерлар ва шовкин сундириш қурилмалари, тракторларни титрашлардан ҳимоя қилишнинг самарали тадбирлари ишлаб чиқилган.

Ишни шундай ташкил қилиш керакки, механик-ҳайдовчиларга тегишли комфортли шароитлар машиналардан бутун фойдаланиш даврида сақлансин.

Уларнинг бузилмасдан ишлашлари агрегатларга бўлган эътибордан кам бўлмаслиги лозим.

Шу тадбирлар боис инженерлик комплексига бўлган аҳамият янада ортиб бормоқда.

Уларнинг асосий вазифаси деҳқончилик соҳасида фермер хўжаликлари ва таъмирлаш-техник сервис базалари таркибидаги техникаларни ишга лояқатли ҳолда сақлашдир.

Деҳқончилик ва техник сервис иқтисодиёти асосларини ўрганиш бўлғуси инженер-техник ходимларнинг мазкур соҳадаги ишлаб-чиқариш жараёнларини механизациялаш, автоматизациялаш ва техник-сервис ишларининг самарадорлигини оширишга янги имкониятлар яратади.

Тизимли ўтказилган иқтисодий таҳлиллар таъмирлаш-техник сервис корхоналарининг самарадорлигини оширишга, уларни ўз вақтида қайта қуришга, техник қайта жиҳозлашга, кенгайтиришга ёки эҳтиёж туғулганда янгилашга имкон беради.

АДАБИЁТЛАР

1. Долгодворов Т.М. Экономическая оценка эффективности внедрения интенсивной технологии возделывания сельскохозяйственных культур. –М.: Госагропром, 1987.
2. Аширбеков И.А., Горлова И.Г. Агроинженерияда илмий тадқиқот асослари. Тошкент, 2008. -253 б.
3. Аширбеков И.А., Горлова И.Г. Машиналар ишончилиги ва техник сервис. Тошкент, 2011. -439 б.
4. Аширбеков И.А.Таъмирлаш-техник сервис корхоналарида ишлаб- чиқаришни ташкиллаштириш ва режалаштириш. Тошкент, 2010. -252 б.
5. Брызгалов И.С. Оценка качества управленческого труда//Достижения науки и техники АПК. 1987. - № 2.
6. Новиков Л.Л., Левин Л.Ф. Новое в правилах хранения сельскохозяйственной техники// Механизация и электрификация сельского хозяйства. 1988. - № 1.
7. Корж А.П., Ошкало А.Г., Чумак В.К., Стретович В.М. Совершенствование организационно-экономической структуры ремонтно-обслуживающего производства// Механизация и электрификация сельского хозяйства. 1988. - № 1.
8. Лоренц В.Ф. Износ металлов. Научные труды ВИСХОМ, вып.4, 1937.
9. Хрущев М.М. Основные положения к методам испытания на изнашивание. –М., 1943.
10. Кардапольцев А.В., Перельман Н.М., Вашкевич Р.В., Путырский П.П. Технический сервис в сельском хозяйстве. –М.: Агропромиздат, 1987.
11. Корж А.П., Ошкало А.Г., Чумак В.К., Стретович В.М. Совершенствование организационно-экономической структуры ремонтно-обслуживающего хозяйства. -1988. - № 1.
12. Методика анализа и оценки организационных форм эффективного использования техники и инженерно-технической службы в сельском хозяйстве. –М.: ВИМ, 1983.
13. Черепанов С.С. Методы и средства ремонта и технического обслуживания МТП на современном этапе//Механизация и электрификация сельского хозяйства. -1988. -№2.

14. Черноиванов В.И. От новых прогрессивных технологий к современной технике//Экономика сельского хозяйства. -1987. -№ 10.
15. А.В.Белявцев, В.А.Крутилин. Механизация сельскохозяйственного производства.-М.: Агропромиздат, 1991.-207 с.
16. Расчет экономической эффективности новой техники//Под общ.редакц.проф. К.М.Великанова.Л.:Машиностроение, 1989.-448 с.
17. Худых М.И. Ремонт текстильных машин. – М. – Л. , 1947. - 483 с. Новый закон трения скольжения, Журн. “ Сорена” №8, 1934.
18. Конкин Ю.А Экономика ремонта сельскохозяйственной техники.4-ое изд., перераб. И дополн. – М.: Аропромиздат, 1990.-366 с.
19. Селиванов А.И. Основы теории старения машин. – М: Машиностроение, 1970.
20. Петухов Р.М. Методика экономической оценки износа и срока службы машин. –М.: Экономика , 1965.
21. Климановский М.А. Механизация и автоматизация ремонта сельскохозяйственной техники. – М.: Росагропромиздат, 1989. –192с.
22. Гусев А.А.Адоптивные устройство сборочных машин.–М.: Машиностроение, 1979.
23. Козырев Ю.Г. Промышленные работы.Справочник машин. – М.: Машиностроение, 1983.
24. Шаумян Г.А. Комплексная автоматизация производственных процессов. – М.: Машиностроение, 1973.
25. Кардашевский С.В., Погорелый О.В. и др. Испытания сельскохозяйственной техники . – М.: Машиностроение. 1979. – 288с.
26. Худойбердиев Т.С., Корсун А.И., Аширбеков И.А. Научные исследования в агроинженерии.–Ташкент: Фан ва технология.2009.– 177 бет.

СЎЗ БОШИ.....	3
КИРИШ.....	7
I БОБ. Дехқончиликни механизациялаш иқтисодиёти	10
1.1. Инженерлик сервис ишларини такомиллаштириш.....	10
1.2. Инженерлик сервис ишларини ташкиллаштириш.....	12
1.3. Қишлоқ хўжалигини механизациялашнинг иқтисодий асослари.....	15
1.4. Фермер хўжаликларида ва агросаноат мажмуаси таъмирлаш базаларида инженерлик сервис фаолиятини иқтисодий баҳолаш нинг назарий аспекти.....	19
1.5. Инженерлик хизмати такомиллаштириш йўллари.....	34
II БОБ.Таъмирлаш-техник сервис ишларининг физик асослари, машина деталларида учрайдиган ейилиш турлари	40
2.1. Машиналар нуксонлари тўғрисида умумий тушунчалар.....	40
2.2. Ишқаланиш турларининг туркуми.....	41
2.3. Сирпаниб ишқаланиш шароитида мойсиз юзаларнинг ейилиш, техник сервиснинг физик асослари.....	42
2.4. Ейилиш турлари	43
III БОБ. Техникалардан самарали фойдаланишнинг иқтисодий асослари.....	45
3.1. Қишлоқ хўжалигининг моддий-техник таъминоти: вазифалари ва тавсифи	45
3.2. Таъмирлаш-техник сервис тизимига ўтиш шароитида ишлаб чиқаришни иқтисослаштириш, асосий фондларнинг эскириши ва уларни амортизациялашнинг назарий асослари	52
3.3. Асосий фондлар ва ишлаб чиқариш қувватларини асослаш	56
3.4. Қишлоқ хўжалик машиналарининг иқтисодий мақсадга мувофиқли хизмат муддатлари	59
3.4.1. Қишлоқ хўжалик машиналарининг оптимал хизмат муддатларини аниқлаш услубияти	59
3.4.2.Машиналарнинг физик ва маънавий эскириш даражасини иқтисодий баҳолаш услубияти.....	64
3.5. Таъмирлаш ишларининг иқтисодий мақсадга мувофиқлигини асослаш.....	66
3.5.1. Таъмирлаш имкониятлари ва унинг мақсадга мувофиқлиги.....	66
3.5.2. Машина ёки жихозлари ишлаб чиқаришдан олиш ва рўйхатдан чиқариш тартиби	68
3.6. Машиналарнинг эскириш даражасини иқтисодий баҳолаш ва уларнинг қолдиқ нархини аниқлаш услубияти	69
3.6.1. Машиналар эскириш даражасини иқтисодий баҳолашга бўлган эҳтиёжни асослаш.....	69
3.6.2. Машиналарнинг эскириш даражасини аниқлаш услубияти.....	69

3.6.3. Машинанинг колдик ресурсни аниклаш услубияти.....	69
3.6.4. Махсулот ва сервис ишлари таннаrxини баҳолаш.....	72
3.6.5.Молиявий сармоя ва иқтисодий сармоядорликни ҳисоблаш услубияти.....	77
3.6.5.1. Қишлоқ хўжалигига ва таъмирлаш корхоналарига молиявий сармояларни жалб қилиш.....	77
3.6.5.2. Молиявий сармояларнинг умумий иқтисодий самарадорлиги.....	77
3.6.6.Молиявий сармоянинг қиёсий иқтисодий самарадорлигини баҳолаш.....	80
3.6.7. Илмий-техник тараққиётни жадаллаштириш самарадорлиги.....	83
3.7.Ижарачилик шаронтида молиявий сармояларни жалб этиш фаолияти.....	86
IV БОБ. Янги техникаларнинг қиёсий самарадорлигини баҳолаш услубияти ва таҳлил қилиш ишларини ташкиллаштириш.....	88
4.1. Янги техника, технология ва ишлаб чиқариш ишларини ташкиллаштириш ва эксплуатацион самарадорлик кўрсаткичларининг комплекс таҳлили.....	88
4.2. Қиёслаш базаларини танлаш, вариантларнинг таққослашувчанлик шаронтлари	89
4.2.1. Қиёсий базаларни ташлаш.....	89
4.2.2. Махсулот ишлаб-чиқариш ҳажми.....	90
4.2.3. Техник восита вариантларининг қиёсий халқ хўжалик самарадорли мезонлари ва асосий кўрсаткичлари.....	91
4.2.4. Замонавий қишлоқ хўжалик техникаларининг иқтисодий самарадорлигини белгилловчи асосий кўрсаткичлари.....	92
4.2.5. Қишлоқ хўжалик техникаларини таъмирлаш ишларини механизациялаш, автоматизациялаш ва роботизациялаш ишларини ташкиллаштириш.....	93
4.2.6. Илмий тараққиёт натижаларини техник-иқтисодий баҳолаш	97
V БОБ. Инновацион фаолиятнинг иқтисодий кўрсаткичлари.....	101
5.1. Таъмирбоп дискли ажратгичларни жорий қилиш самарадорлигини аниклаш	101
5.2. Янги йўл очик акциядорлик жамияти (ОАЖ) машина-трактор паркида (МТП) ГШМларга таъмирбоп дискли ажратгичларни ва шпинделларни қўйиб ишлатишнинг самарадорлиги.....	102
5.3. Полимер материаллари ёрдамида деталларни тиклаш бўлиминин лойиҳалаштириш	104
5.3.1. Бўлимнинг умумий меҳнат сарфи ва ишловчилар сонини ҳисоблаш....	104
5.3.2. Бўлим учун технологик жиҳозлар танлаш.....	106
5.3.3. Полимер бўлимининг ишлаб чиқариш майдонини ҳисоблаш.....	106
5.3.4. Энергетик ресурслар ҳисоби.....	107
5.4. Техник-иқтисодий кўрсаткичларин баҳолаш.....	108
НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ.....	114
ХУЛОСА.....	117
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР	119

УЎТ 631.331.004.67.003 (075.8)3(575.1)

Аширбеков И.А., Горлова И.Г.
Техник сервис иқтисодиёти асослари. Тошкент давлат аграр университети
-Т.: ТошДАУ, 2014.-124 б.

*Ўқув қўлланма Тошкент давлат аграр университети ўқув-услубий
Кенгаши томонидан кўриб чиқилган ва чоп этишига тавсия қилинди.*

Мухаррир: М. Нуртаева

Бичими 60x84 $\frac{1}{16}$. «Times Uz» гарнитураси. Офсет усулида босилди.
Шартли босма табағи 7,0. Нашр босма табағи 7,75.
Тиражи 100. Буюртма №80.

«Fan va texnologiyalar Markazining bosmaxonasi» да чоп этилди.
100066, Тошкент шаҳри, Олмазор кўчаси, 171-уй.