

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ  
ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

«Машина-трактор паркидан фойдаланиш ва техник сервис» кафедраси

5430100 - «Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш» йўналиши  
4 - 81 гуруҳ талабаси

ТУЙЧИЕВ ЗАФАР ГАФУРОВИЧНИНГ

***БИТИРУВ***  
**МАЛАКАВИЙ ИШИ**

Мавзу: Ўртачирчиқ туман МТП АЖ техникаларига ташхис  
қўйишни ташкиллаштириш.

Илмий раҳбар:

доцент Шерматова З.М.

“Иш кўриб чиқилди ва химояга қўйилди”

«Машина-трактор паркидан  
фойдаланиш ва техник сервис»  
кафедраси мудири в.б., доцент  
\_\_\_\_\_ Халилов Р.Д.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013й.

Қишлоқ хўжалигини  
механизациялаш факультети  
декани, доцент  
\_\_\_\_\_ Фармонов Э.Т.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013й.

ТОШКЕНТ – 2013

## АННОТАЦИЯ

Битирув малакавий ишнинг мавзуси «Ўртачирчиқ туман МТП АЖ техникаларига техник ташхис қўйишни ташкиллаштириш» .

Битирув малакавий иш 49 бет тушунтириш ҳисоблаш баённомасидан ва MS Power Point да малакавий иш ҳимояси тақдимотидан иборат.

Унинг тушунтириш ҳисоблаш баённомасида: кириш қисми, битирув ишини асослаб бериш, Ўртачирчиқ туман МТП АЖнинг қисқача техникавий тавсифи, мавжуд техникаларнинг таркиби ва уларга техник ташхис қўйиш турлари, технологияси, техник воситалар ҳамда техник ташхис қўйишни ташкиллаштириш ишлари кенг ёритилган.

Ташхис қўйиш – машиналарга техник хизмат кўрсатиш ва ремонт қилишнинг таркибий қисми ҳисобланади ва машиналарнинг ҳақиқий техник ҳолатига қараб ўтказилишини таъминлайди.

Битирув малакавий ишда Ўртачирчиқ туман МТП АЖнинг техникаларига техник ташхис қўйишга оид маълумотлар баён этилди.

Шунингдек, битирув малакавий ишда иқтисодий самарадорлик ҳисоби, ҳаёт фаолияти хавфсизлиги, табиатни муҳофаза қилиш масалалари ҳам ишлаб чиқилди. БМИнинг охирида хулоса ва фойдаланилган адабиётлар рўйхати келтирилган.

## КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримов томонидан белгиланган устувор йўналишларга асосланган иқтисодий ислохотларнинг чуқурлашиши, иқтисодиёт тармоқларининг такомиллашиши, унинг ижтимоий йўналишининг ривожланиши, хомашё етиштиришдан рақобатбардош, тайёр саноат маҳсулотини ишлаб чиқаришга ўтиш ва шу асосда мамлакатнинг экспорт салоҳиятини ошириш ва импорт ўрнини қоплашга эришиш, Ўзбекистоннинг дунёвий бозорларга чиқишини жадаллаштиришни таъминлаш илмий-техника ва инновация жараёнларини ташкил қилишнинг янги услубларини қидириб топишни ва амалга оширишни тақозо этади.

Шу боис қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш ва қишлоқ хўжалиги машинасозлигидаги илмий-техник ва ташкилий муаммолар ҳар томонлама кўриб чиқилиб, бу муаммоларни ҳал қилиш йўллари белгилаб олинган.

Мустақил Республикамизни қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштириш ва уни қайта ишлаш бўйича ривожланган давлатлар билан рақобатлаша оладиган салоҳиятда бўлишини таъминлаш мақсадида ҳукуматимиз томонидан бир қанча қарорлар қабул қилиниб, изчиллик билан ҳаётга тадбиқ этилмоқда. Бу борада президентимиз И.Каримов томонидан олиб борилаётган иқтисодий сиёсат, яъни қишлоқ хўжалигида ўтказилаётган ислохотлар диққатга сазовордир.

Қишлоқ хўжалигида олиб борилаётган ислохотлар меҳнаткашларнинг қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштиришга бўлган муносабатларини тубдан ўзгартириб юбормоқда. Буни қишлоқ хўжалигида техникалардан фойдаланишда ҳам яққол кўриш мумкин.

Қишлоқ хўжалигида техникалардан фойдаланишнинг янги бир даври бошланган яъни қуввати оширилган, иш унуми юқори бўлган, ишни сифатли бажара оладиган ҳамда ишлаб чиқаришни потокли ташкил этишни таъминлайдиган техникалар кириб келмоқда. Бундан ташқари машиналарни универсаллаштиришга ҳам алоҳида эътибор берилмоқда.

# **1. ЎРТАЧИРЧИҚ ТУМАН МТП АЖНИНГ ТАВСИФИ ВА ТАРКИБИ.**

## **1.1. Ўрта Чирчиқ тумани МТП АЖ нинг ривожланиш тарихи ва истиқболлари.**

Ўрта Чирчиқ тумани МТП акциядорлик жамияти бўлиб, Тошкент вилоятининг Ўрта Чирчиқ туманида жойлашган.

Ўрта Чирчиқ тумани МТП ДАЖ 1996 йил – «Ўрта Чирчиқ сельхоз-техника» баъзасидан МТП ДАЖга айлантирилди. Ушбу корхона тарихи республикамизага илк техникалар кириб келиши билан бошланган десак муболаға бўлмайди.

У 1932 йилда ташкил топган бўлиб унинг таркибида чота туя, 40та хўкиз, 30та от ва 10 дона арава каби жихоз ва ускуналардан иборат бирлашма ўз атрофидаги туманларга хизмат кўрсата бошлаган.

1939 йилга келиб ушбу хўжаликлараро бирлашмага Американинг "Forzon" русумли трактори давлат томонидан берилди. 1939 йилдан кейин бирлашмага 4 та "НАТИ" ва 5 та ХТЗ тракторлари олиб келинди. Бу тракторлар бир қаторда улар билан биргаликда бирлашмага қишлоқ хўжалик машиналари (плуглар, сеялкалар, прицеплар ва ҳакозо) олиб келинди. Шу даврда ушбу бирлашма шартнома асосида колхозларга хизмат қила бошлади. 1946 йилда 12 та қўшимча унверсал ХТЗ тракторлари олиб келиндива унинг ривожланиши истиқболлари бошланди. 1956 йилда ушбу бирлашма Ўрта Чирчиқ машина трактор парки номини олди. Шу йили бу корхонага 4 ТЗ хайдов тракторлари, ХТЗ занжирли тракторлар, 20 дона плуг, сеялка билан таъминланди.

1957 йилда эса барча хўжаликлар ер майдонлари бирлаштирилиб, 1962 йилга келиб давлат қарорига аосан машина трактор станцияси техника ресурслари тумандаги барча жамоа хўжаликларига тенг тақсимлаб берилди ва Қорасув МТС ўрнида Марказий қишлоқ техника ременти маркази ташкил этилди. Шу йили бу ерда ремонт устахонаси ишга туширилди ва у атрофдаги барча техникаларга хизмат қила бошлади. 1965 йилга келиб бу ерда автомобилларга техник хизмат кўрсатувчи СТОАлар ташкил линди. 1966

йилга келиб яна бир марказ-чорвачилик фермалари жихозларига хизмат кўрсатиш СТОЖ ташкил қилинди.

Бу соҳада бажарилган ишлар ва хўжаликлардаги техникалар сонининг ошиши муносабати билан 1967 йилда мураккаб техникаларни ремонт қилиш йўлга қўйилди ва 1968 йил йилига 100 шартли ремонт миқдорда иш бажара олиш қобилиятига эга конвейер ишга тушурилди.

Бу конвейер кейинчалик Т-28Х3 тракторига мослаштирилди. 1970 йилга келиб эса ушбу корхона 500 тракторга хизмат кўрсатишга мослаштирилди.

Кейинги йилларда бу корхона ўз ривожланиш даврини давом эттирди ва ҳозирги кунга келиб унинг ўрнида Ўрта Чирчиқ тумани МТП АЖ вужудга келди, ҳамда Т-28Х4М тракторларнинг шассини ремонт қилишига мослашган корхона 1997 йилдан МТП ремонт устахонасига айлантирилди.

Ҳозирги кунда бу МТП тумандаги 17 собиқ ширкат хўжаликларига ёки улар негизида тузилган фермер хўжаликлари ва фермерлар уюшмаларига хизмат кўрсатиб келмоқда. Унинг бу вазифани бажаришида таркибидаги янги замонавий техникалар борлиги кўл келмоқда. Улкан туман хўжаликларидан ташқари ушбу МТП Паркент, Янгийўл, Қуйи Чирчиқ ва Юқори Чирчиқ туманларининг айрим хўжаликларига ҳам хизмат кўрсатиб келмоқда.

Тумандаги барча хўжаликлар ишлаб чиқариш йўналишида пахта ва ғалла экинлари экилганлигини ҳисобга олиб, МТП АЖ пахта териш ва ўриш комбайнлари сонини кўпайтириш ва хизмат сифатини ошириш устида тинмай иш олиб бормоқда.

Ҳозирги кунда МТП 178 та ишчи ходимлар меҳнат қилишади. Улардан: ходимлар - 70, ремонт устахонасида - 36, автотранспорт хўжалигида 39, СТОА да – 22 ва СТОЖ да - 19 киши машғул.

## **1.2. Ўрта Чирчиқ тумани МТП нинг ишлаб чиқариш жараёни ва таркиби**

МТП АЖ асосан туман хўжаликларига хизмат қилади. Бу хизматларга: қишлоқ хўжалик жараёнларида механизациялашган ишларни бажариш (шудгорлаш, экишга тайёрлаш, экиш, ишлов бериш, ҳосилни йиғиб олиш); тумандаги барча хўжаликлар техникаларига (шартнома асосида) ремонт-техник сервис ишларини бажариш; ўз таркибидаги техника ва технологик ускуналарни ремонт қилиш ва техник хизмат кўрсатиш; эҳтиёт қисмлар билан таъминлаш кабилар киради.

МТП ушбу хизматларни бажариш учун етарли қувватга эга ва унинг таркибидаги техника ва технологик ускуналар рўйхати 1- жадвалда келтирилган.

Ўртачирчиқ туман МТП АЖ туман марказидан 3км, вилоят марказидан 28км узоқликда жойлашган. Ҳозирги кунга келиб Ўртачирчиқ туман МТП АЖ тумандаги пахтачилик, дончилик, чорвачилик, боғ-сабзовотчилик ва бошқа экинлар етиштиришда фаолият юритаётган хўжаликларга шартнома асосида турли хизматлар кўрсатиб келмоқда.

Туман фермерлар уюшмаларида, деҳқон хўжаликларида қишлоқ хўжалиги маҳсулотларидан пахта, ғалла ва бошқа турдош экин турларини етиштиришга қулай имкон бор, шунингдек, фермер хўжаликлари майдонларида алмашлаб экиш кенг жорий этилган. Туманда асосан пахта ва ғалла экинлари етиштириш ишлари амалга оширилади.

МТП АЖ томонидан хизмат кўрсатиладиган, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш билан шуғулланадиган фермер хўжаликлари ва фермерлар уюшмалари шароитида пахта, ғалла ва бошқа экин турларини етиштиришга имкон беради.

Пахта салмоғи бошқа қишлоқ хўжалик экинларига нисбатан асосий экин турини ташкил этади. Хўжаликлар майдонларида алмашлаб экиш жорий этилган.

**Ўрта Чирчиқ тумани МТП АЖ таркиби.**

| №  | Номланиши                          | Маркаси  | Сони  |
|----|------------------------------------|--|---|
| 1  | 2                                  | 3  | 4   |
| 1. | Тракторлар                         | Case-8940<br>ДТ-75 м<br>Т-4А<br>К-701<br>МТЗ-80<br>Т-28 Х4М  | 14<br>7<br>4<br>1<br>5<br>12                          |
| 2. | Мураккаб қишлоқ хўжалик машиналари | Case-2366<br>Case-2166<br>Case-2022<br>"Maral"<br>Ск-5 "Нива"<br>Енисей СК-6<br>ХС--1,8К                                 | 2<br>17<br>22<br>2<br>6<br>2<br>5                     |
| 3  | Оддий қишлоқ хўжалик машиналари    | Квернерленд<br>Плуглар<br>Жатка-1010<br>Сеялкалар<br>Прицеплар<br>Бошқа машиналар  | 10<br>6<br>4<br>10<br>28<br>20                        |
| 4  | Автомобиллар                       | ГАЗ-3110<br>ГАЗ-2410<br>Москвич-412<br>ГАЗ-52<br>ГАЗ-53<br>ГАЗ-469<br>КАВЗ-685<br>КАМАЗ-5410<br>КрАЗ<br>К-608<br>ЗИЛ-130 | 1<br>2<br>3<br>14<br>13<br>3<br>1<br>2<br>4<br>2<br>1 |
|    | Жами:                              |  | 223   |

Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришда истеъмолчиларга сифатли етиштирилган маҳсулотларни етказишда МТАларнинг аҳамияти каттадир, ҳамда улардан самарал фойдаланилса мақсадга мувофиқ бўлар еди. Эътиборингизга хавола этилаётган ушбу битирув малакавий ишнинг асосий мақсади Ўртачирчиқ туман МТП АЖ техникаларидан самарали фойдаланиш имкониятларини ошириш учун уларга ташхис қўйишни ташкиллаштиришни асослашдан иборат.

### **1.3. Ўрта Чирчиқ тумани МТП АЖ нинг ремонт устахонаси**

МТП АЖ ремонт устахонаси улкан базага эга бўлиб (Т-28Х4М трактори шассисини буткул ремонт қилиш цехи ҳар йили устахонада трактор, автомобил ва қишлоқ хўжалигини машиналарига жорий ремонт, техник хизмат кўрсатиш, агрегат ва узеллар ремонтлари, янги эҳтиёт қисмлар билан таъминлаш каби ишлар амалга оширилади.

Лекин республика мустақилликка эришгандан сўнг янги олиб келинган замонавий, юқори унумдор техникаларга ремонт-сервис хизматини кўрсатиш муаммоси пайдо бўлди. Чунки габарит ўлчамлари трактор ўлчамларидан катта бўлган ғалла ўриш комбайнлари, пахта териш машиналари, шудгорлаш тракторлари ушбу устахона конвейверига тўғри келмади ва МТП замонавий техникаларга хизмат кўрсатиш автомобилларга хизмат кўрсатиш шахобчасида (СТОА) амалга оширилмоқда (фақат номи «Замонавий қишлоқ хўжалиқларига техник сервис хизмати кўрсатиш маркази»).

Ремонт устахонасида кенг қўламда ишлар олиб борилади. Лекин техникаларни соз ҳолатда ушлаб туриш фақат унга эҳтиёт қисмлар ёки ёнилғи мойлаш материалларини етказиб бериш дегани эмас. Кўрсатилаётган сервис хизмати сифатини ошириш (электр тизими, гидравлик тизим, қишлоқ хўжалиқ машиналари ишчи қисми) лозим.

Ўрта Чирчиқ туман МТП АЖ да сервис ишларини ташкиллаштириш ҳолати таҳлили қуйидаги хулосаларга келиниди.

1. Ўрта Чирчиқ туман МТП таркиби ва хизмат кўрсатиш ҳудуди жиҳатидан Республикадаги илғор корхоналардан бири ҳисобланади.
2. МТП да машиналарга техник хизмат кўрсатиш марказлари, ремонт устахонаси мавжуд бўлиб, уларни қайта техник жиҳозлаш ёки қайта қуриш масаласини ҳал қилиш лозим.
3. Замонавий, юқори унумдор қишлоқ хўжалиқ машиналари, тракторларга сервис хизматини кўрсатиш маркази унга қўйиладиган талабларга жавоб бермайди (ушбу машиналар ўта мураккаб электр ва гидравлик тизим билан жиҳозланган).



4. МТП да ушбу техникаларга сервис хизмати кўрсатиш Марказини ташкиллаштириш мақсадга мувофиқ.

5. Диагностик қурилмалар, жиҳозлар бор, аммо улардан фойдаланиш даражаси юқори эмас.

## **2. ЎРТАЧИРЧИҚ ТУМАН МТП АЖ ТЕХНИКАЛАРИГА ТАШХИС ҚЎЙИШНИ ТАШКИЛЛАШТИРИШ**

### **2.1. Машиналарга ташхис қўйиш тушунчаси ва турлари.**

Ташхис қўйиш-машиналарга техник хизмат кўрсатиш ва ремонт қилишнинг таркибий қисми ҳисобланади ва машиналарнинг ҳақиқий техник ҳолатга қараб ўтказилишини таъминлаши керак. Техник ташхис қўйиш ихтисослаштирилган усул ва воситалар ёрдамида машиналар ҳамда уларнинг узел ва деталларининг (қисмларга ажратмасдан) техник ҳолатини аниқлаш ва машиналарнинг қолдиқ ресурсини олдиндан айтиб беришни назарда тутлади.

ГОСТ 22631-87 Ўзбекистонда қўлланилаётган «Тракторлар ва кишлок хўжалик машиналарига техник ташхис қўйиш» давлат андозасининг моҳияти қуйидагилардан иборат:

- машиналарнинг ёки унинг қисмларини иш қобилиятини текшириш, нуқсонларни топиш;
- қолдиқ ресурсини олдиндан айтиб бериш учун дастлабки маълумотларни тўплаш.

Ҳар бир машина учун иш имконияти кўрсаткичлари ва ишга қобилият чизиғини аниқлайдиган нуқсонлар рўйхати келтирилиши керак.

Рўйхатдан машина ёки туташма қисмларнинг чегаравий ҳолати ва бирламчи нуқсонлари киритилади. Иш имконияти кўрсаткичларига алоҳида нуқсонлар ҳамда умумий нуқсонлар таъсир кўрсатади. Иш имконияти текширилганда машина ёки унинг туташма қисмларининг нуқсонлари бўлмаслиги аниқланади. Қолдиқ ресурсни ташхис ва прогноз асосида машиналарни кейинчалик ишлатиш мумкинлиги ҳақида қарор қабул

килинади. Қарорда техник хизмат кўрсатиш машина ёки унинг қисмларини жорий ремонт қилиш бўйича бажарилиши лозим бўлган ҳар қайси қисми бўйича навбатдаги ремонтгача бажарадиган иш ҳажми ҳам кўрсатилиши зарур.

Ремонт қилиш зарурлиги тўғрисида қарор қабул қилиш учун ҳар қайси ташкил этувчи қисмнинг қолдиқ ресурсини, нуқсонларнинг олдини олишга сарфланган ўртача харажатларни ҳисобга олувчи минимум солиштирма харажатлар иқтисодий критериясидан фойдаланилади. Машина қисмларининг қолдиқ ресурсини олдиндан аниқлаш учун дастлабки маълумотлар ҳар галги ташхис қўйишда тўпланади. Параметрлар қиймати ва машина қисмларнинг бажарган иш ҳажми ташхис қўйиш ҳужжатиغا ёзилади.

Тракторларга техник ташхис қўйиш қуйидаги турларга: тўлиқ техник ташхис қўйиш (ремонт олдида текширишда) элементларга ажратиб (техник хизмат кўрсатишда) ташхис хизмат кўрсатишда ва ремонт қилишда ва режадан ташқари ташхис қўйишда ишлаб қолиш сабабларини аниқлашда ажратилади.

Пахта териш машиналарига ташхис қўйиш тўлиқ пахта теримидан сўнг текширишда ва сабабли ишламай қолиш сабабини аниқлашга бўлиш мумкин.

Тракторлар ва ўзиюрар машиналарга техник ташхис қўйиш барча даврий техник хизмат кўрсатиш ва техник кўздан кечириш вақтида, жорий ремонтга қадар шунингдек, унинг сифатини текшириш мақсадида жорий ва капитал ремонт тугаллангач бажарилади. Пахта териш машиналарига ташхис қўйиш мавсумий техник хизмат кўрсатишда терим ишлари тугаллангач, ишламай қолишда (бузилиш сабабли тўхтатиб қолганда) жорий ремонт олдида, шунингдек, унинг сифатини текшириш мақсадида жорий ва капитал ремонт тугаллангач бажарилади. 1 ва 2 –ТХКда, шунингдек, техник кўздан кечиришда стационар пунктларда тракторларга техник хизмат кўрсатиш агрегатлари ёрдамида техник ташхис қўйишни уста-созловчилар бажарадилар. Бунинг учун техник хизмат кўрсатиш стационар пунктлари ва

техник хизмат кўрсатиш агрегатлари, ташхис кўйиш асбоблари ҳамда мосламалари билан жиҳозланади.

3-техник хизмат кўрсатишда тракторларга техник ташхис кўйишни жорий ремонтга қадар, шунингдек, жорий ва капитал ремонтдан сўнг, техник хизмат кўрсатиш ҳамда ташхис кўйиш стационар пунктларида ёки ташхис кўйиш участкасида бўлган марказий устахоналарда уста-созловчи ва чилангар-ташхисчилар амалга оширадилар.

## **2.2. Машиналарга ташхис кўйиш усуллари**

Тракторлар ва қишлоқ хўжалик машиналарининг техник ҳолатини аниқлашда ташхис кўйишнинг турли усулларида фойдаланилади (1- расм).

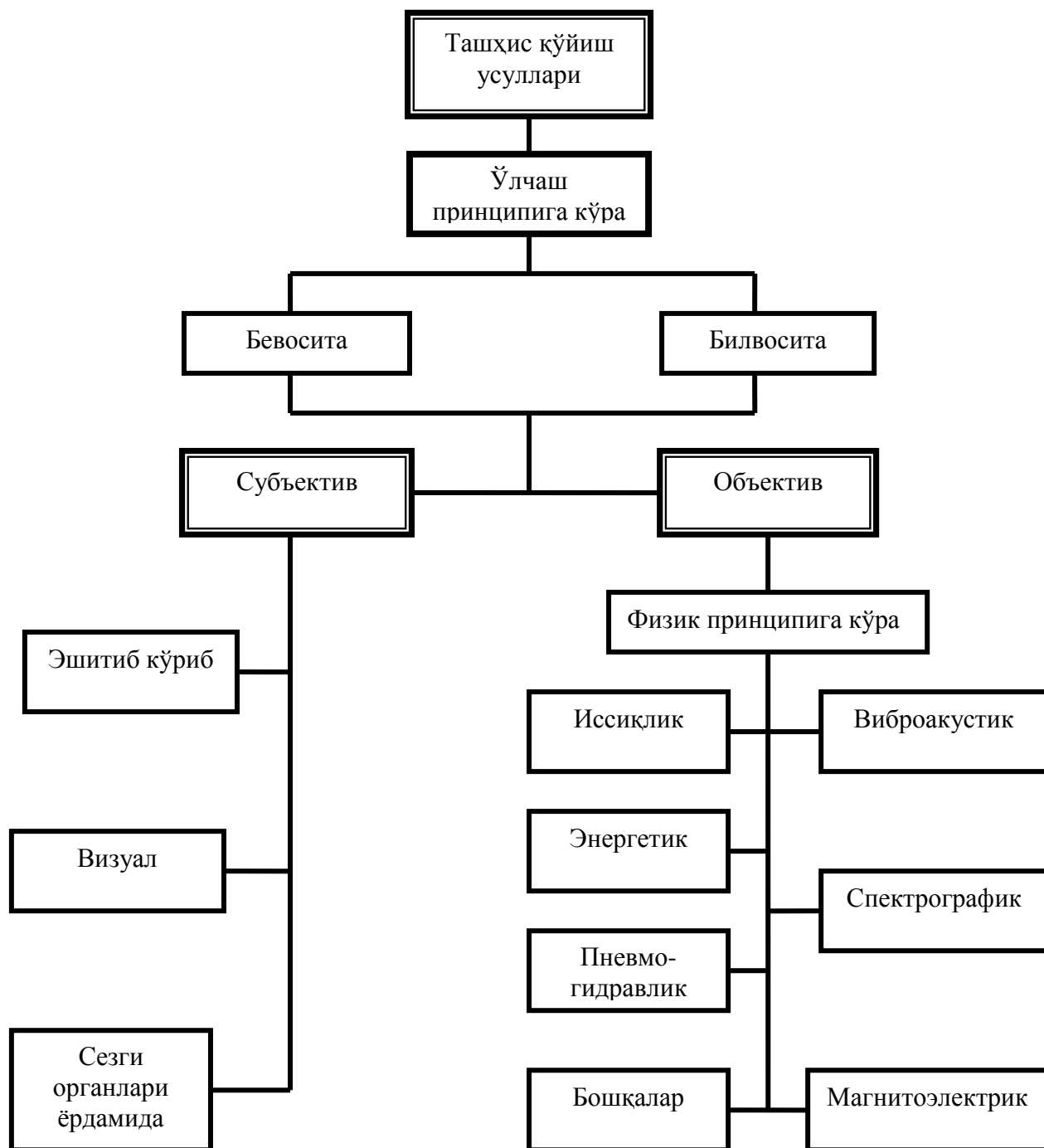
Ҳозирги вақтда техник ташхис кўйиш учун асосан ўлчаш қурилмалари, асбоблари ва мосламаларидан фойдаланилади. Механик, гидравлик, пневматик ва электр ўлчаш воситалари кенг тарқалган. Айрим ҳолларда виброакустик ва фотоэлектрик воситалардан ҳам фойдаланилади. Радио-изотоп ва рентген воситалари асосан илмий текшириш ишларини бажаришда қўлланилади.

Ташхис кўйиш ишларини амалга ошириш учун кўп меҳнат сарфланиши, ташхис кўйиш натижаларининг аниқлиги ва ишончилиги етарли даражада юқори эмаслиги сабабли ташхис кўйиш усул ҳамда воситалари турли-тумандир.

Шу жиҳатдан қараганда, бир неча алоҳида қурилма ва ўлчаш ўзгарткичларини ягона қурилма комплексига бирлаштирувчи диагностик системалар энг истиқболли ҳисобланади. Аммо уларни механик тарзида ягона комплексга бирлаштириш қутилган натижани бермайди, балки, аксинча, ташхис кўйишнинг меҳнат сарфини янада оширади ва унинг самарадорлигини пасайтиради.

Ташхис кўйиш системалари фақат электроника воситалари базасида яратилиши мумкин. Бу воситалар ҳар хил чиқиш параметрларини ягона, универсал параметр - электр сигнал тарзида ифодалашга, бу сигнални

электрон ҳисоблаш-ечиш қурилмалари ёрдамида ишлашга ва ташхис қўйиш натижаларини тайёр ҳолда чиқаришга, яъни ташхисни автоматик равишда қўйишга имкон беради.



1- расм. Машиналарга ташхис қўйиш усуллари

*Ташхис қўйиш системалари* деганда ташхис қўйиладиган объектнинг бузуқликларини излашга, техник ҳолатини аниқлаш ва баҳолашга, бузилмасдан ишлаш ресурсини олдиндан айтиб беришга ҳамда бузуқликларини бартараф этиш юзасидан тавсиялар беришга имкон берувчи ташхис қўйиш усул ва воситалари мажмуи тушунилади.

Бизга маълум бўлган барча ташхис қўйиш усуллари ичида энг универсали ишлатилган мойлардаги ейилиш маҳсуллари миқдорини аниқлашнинг виброакустик ва спектрографик усуллардир. Бу усуллар диагностик комплектларни унификациялашгагина эмас, балки ташхис қўйиш жараёнини автоматлаштиришга ҳам имкон беради.

Ташхис қўйиш усул ва воситаларини ишлаб чиқишда қуйидаги талаблар ҳисобга олиниши зарур: ҳолат параметрларини ўлчаш натижалари етарлича аниқ, конструкцияси оддий, фойдаланишга қулай бўлиши ва ташхис қўйишга кам меҳнат сарфланиши, универсал (имкони борича кўпроқ, параметрларни ўлчашга имкон бериши), юқори даражада унификацияланган (стандарт ўлчаш ўзгарткичлари, қурилмаларидан ва уларнинг таркибий қисмларидан фойдаланилиши), транспортбел, жуда пухта ва хизмат кўрсатишга қулай бўлиши керак.

*Ташхис қўйиш усули ва воситаларига қўйиладиган талаблар.*

Қишлоқ хўжалик техникасига ташхис қўйишнинг перспектив усул ва воситалари ўз вазифаси, ишлатилиш соҳаси, конструктсияси, техник кўрсаткичлари жиҳатидан машиналарни ишлатиш, уларга техник хизмат кўрсатиш ҳамда уларни ремонт қилиш хусусиятларига боғлиқ бўлган талабларга жавоб бериши лозим.

Ташхис қўйиш ишлари хажмининг ортиши трактор, комбайн ва бошқа машиналар конструкциясининг мураккаблашиши иш унуми ҳамда қувватининг ортиши, ҳолатига қараб техник хизмат кўрсатиш ва ремонт қилишга ўтилиши билан боғланган. Бу қимматбаҳо машиналарнинг техник хизмат кўрсатиш ва ремонт қилиш учун тўхтаб қолиши фойдаланиш харажатларининг ортишига олиб келади. Шу сабабли машиналарнинг техник

ҳолатини ўз вақтида текширилишини таъминлашга ва уларнинг техник сабабларга кўра бекор туриб қолишининг олдини олишга қаратилган тадбирлар бундан кейин янада катта аҳамият касб этади.

Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариши автоматлаштирилиши муносабати билан келажакда машиналар таркибий қисмларининг техник ҳолати тўғрисидаги информацияга бўлган эҳтиёж анча ортади, бунда унинг ҳажми, аниқлиги ва оперативлигини ошириш жуда муҳим. Шунинг учун перспектив ташхис қўйиш усул ва воситалари ўлчаш натижаларининг юқори аниқлиги, ташхис қўйишга кам меҳнат сарфланиши машиналарга ташхис қўйиш ҳамда улар ҳолати ҳақида маълумот олишга кам харажат қилиниши билан характерланиши зарур.

Санаб ўтилган ишларни тез ва оператив бажариш учун электрон ўлчаш воситаларидан фойдаланиш ва уларни автоматлаштириш шарт. Ташхис қўйишнинг универсал – виброакустик ва спектрографик методларини қўллаш алоҳида аҳамиятга эга.

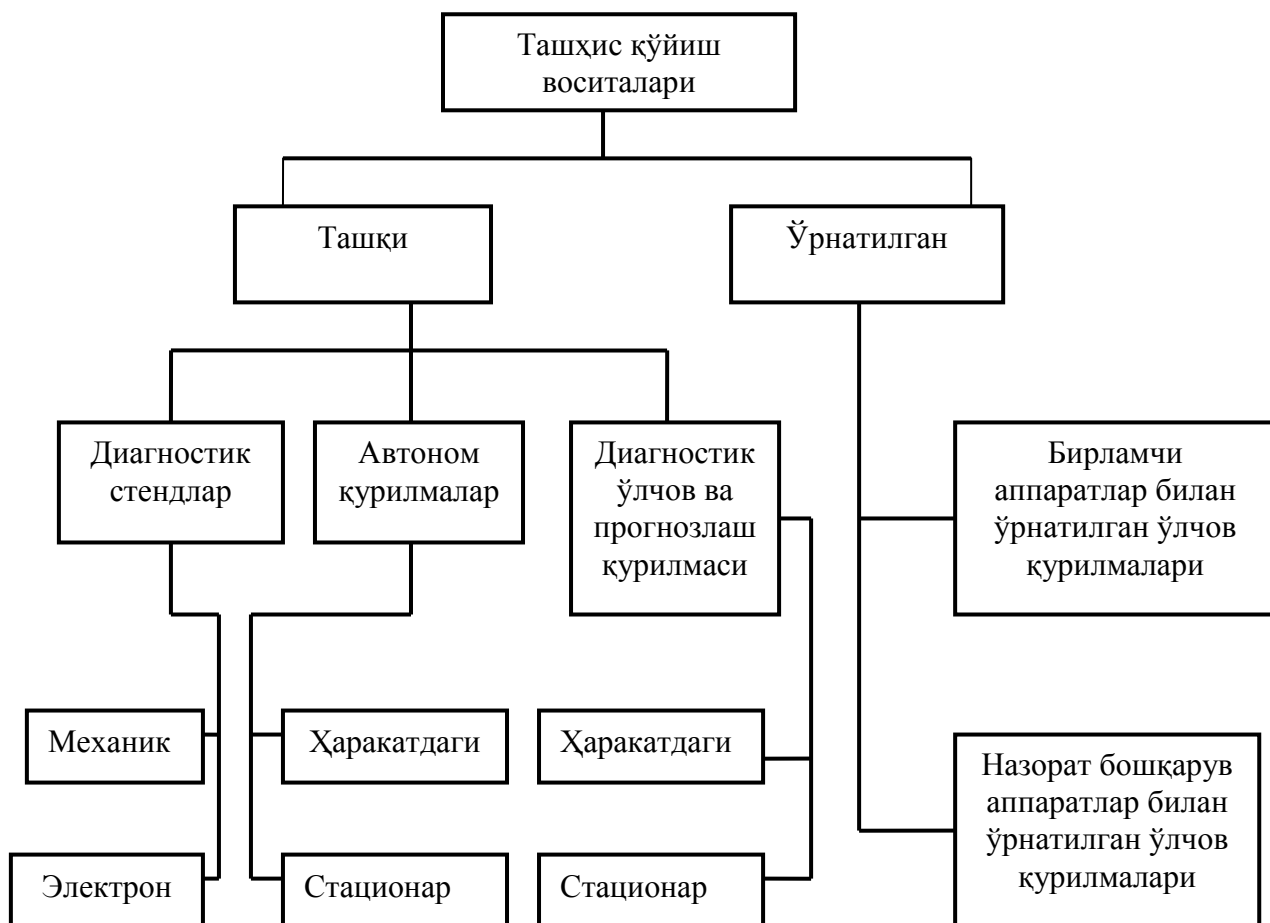
Қишлоқ хўжалик техникасининг ташхис қўйишга етарлича мослаштирилмаганлиги ҳолат параметрларини ўлчаш усул ва воситаларининг самарадорлигини анча пасайтиради.

Ҳозирги вақтда трактор ва бошқа мураккаб машиналарга ташхис қўйишга кўп меҳнат сарфланишининг асосий сабабларидан бири ўлчаш ўзгарткичларини улаш ва демонтаж қилишнинг ноқулайлигидадир.

### **2.3. Техник ташхис қўйиш воситаларнинг таснифи**

Ташхис қўйиш воситаларини таснифлашда (2-расм) уларнинг қуйидаги хусусиятларини ҳисобга олиб 6 та гуруҳга ажратиш мумкин: ўрнатилиши, қўзғалиши, ўлчанадиган параметрларни индикация усули, ўлчашнинг физик усули, кузатишнинг даврийлиги, ташхис қўйиш объекти ёки унинг қисмларига алоқадорлиги.

Ташхис қўйиш воситаларини ташхис қўйиш объектига ўрнатилишига қараб ўрнатилган автоном ва аралаш усулларга бўлинади.



2- расм. Ташҳис қўйиш воситаларининг таснифи.

Чиқиш сигнализация усули бўйича улар параметрнинг битта ёки иккита чегаравий қийматини мумкин бўлган ҳамма қийматини қайд қилиши ҳамда кузатиладиган параметр қийматларини ёзиши мумкин.

Ташҳис параметрларини ўлчашнинг физик усулига қараб ташҳис қўйиш воситалик, тензометрик, оптик, магнитлик бўлиши мумкин.

Кузатишнинг даврийлик аломатига қараб ташҳис қўйиш воситалари тракторнинг асбоблари даврий (стетоскоп, ташҳис қўйиш стендлари ва бошқалар) ҳамда бузилишларда носозликларни қидириш воситаларига бўлинади.

Ташҳис қўйиш объекти ёки унинг қисмларига алоқадорлигига қараб ташҳис қўйиш воситалари агрегатлар ва системаларнинг техник ҳолатини баҳолашга хизмат қиладиганларни номи билан аталиши мумкин (бошқариш рули, тормоз системаси ва бошқа стендлари).

Шунингдек, ташхис қўйиш воситаларини таснифлашда фойдаланилишига кўра қўзғалувчан олиб юриладиган ва стационарга бўлиниши таклиф қилинади.

**Ўрнатилган ташхис қўйиш воситалари.** Тракторга ўрнатилган асбоблар трактор агрегатларининг ишлаш қобилиятини аниқлаш воситаси бўлибгина қолмасдан балки унинг техник ташхис қўйиш воситаси ҳам ҳисобланади

Ўрнатилган назорат ўлчов воситалари билан тракторни жиҳозлаш кенг тарқалмоқда. Деярли ҳамма тракторларда асбоблар учта параметрни назорат қилади: сув харорати, двигателдаги мой босими, аккумуляторнинг заряд токи. Кўпгина тракторларда ишлаган вақти мотосоатларда двигател тирсакли валининг айланишлар частотаси гидросистемадаги мойнинг босими назорат қилинади. Пневматик система бор бўлган тракторда ТТЗ русумли хаво босимини ҳам кузатиш мумкин. ТТЗ ва «КЕЙС» фирмалари тракторлари двигател картердаги мойнинг харорати картердаги мойнинг ҳарорат датчиги билан таъминланган.

Саноатда ишлаб чиқарилаётган ва фойдаланишдаги машиналар учун индикаторларни яратиш ва уларни жиҳозлаш ташхис қўйиш асбоблари билан биргаликда хизмат кўрсатиш системаларини принцип жиҳатидан ўзгартириш мумкин ва ҳақиқий етиёжга қараб техник хизмат кўрсатиш бажарилади бу тракторларни мустаҳкамлигини ва пухталигини анча оширади.

**Ташхис қўйишнинг автоном воситалари** ремонт корхоналарида ва кўпгина хўжаликларда амалда кенг қўлланилаяпти. Улар автомобил шассида ўрнатилган КИ-4270А (ГОСНИТИ) қўзғалувчан ташхис қўйиш қурилмасига киради.

Ушбу қурилманинг восита ва асбоблари ташхис қўйиш ишларидан ташқари тракторларга техник хизмат кўрсатиш қоидаларида кўрсатилган ростлаш ишларини ҳам бажаради. Шу мақсадда автомобилнинг кузовида стеллаж, дастгоҳ, стол контейнерларда жойлаштирилган асбоблар, мослама-



лар ва воситалар, компрессор ва электр жихозлари ўрнатилган. УзКейснинг ташхис автомобиллари ҳам худди шунингдек махсус жихозланган.

Техник хужжатларга кўра битта тракторнинг асосий йиғма бирликларини техник ҳолатини аниқлашнинг ўртача давомийлиги 2 соат ростлаш билан бирга 6 соат, йиллик иш унуми 15...20 трактор қурилмаларига 2 киши хизмат қилади.

КИ-5308А ташхис қўйиш тўплами КИ-4270А (ГОСНИТИ) ташхис қўйиш қурилмасига кирадиган 43 асбобдан иборат. Ушбу тўплам тракторларга пахта териш машиналари ва ғалла ўриш комбайнлари, уларнинг таркибий қисми ва системаларига даврий 3-техник хизмат кўрсатишда ремонтлараро иш унумидан сўнг ремонт устахоналари ремонт сифатини текширишга мўлжалланган.

Тўпламда мойни тўкиш учун қурилма, стол, иккита шкаф, дастгоҳ киради. Шкаф ва дастгоҳ яшиқларида асбоб ускуна ва жихозлар жойлаштирилган. Ундан ташқари пост КИ-4935 (ГОСНИТИ) қурилмаси билан ҳам таъминланган.

Ташхис қўйишда трактор кўриш ўрасига ўрнатилади, двигателнинг чиқариш трубази газлар чиқариш учун мўлжалланган метал ёнга уланади, қувват олиш вали эса двигателга нағрузка бериш валининг қувват ва иқтисодий кўрсаткичларини аниқлаш мақсадида КИ-4935 (ГОСНИТИ) қурилмасини редукторга уланади. Қурилма трактор двигателини юргизиб юбориш ҳамда трактор куч узатмаси ва двигателининг валини ҳаракатида бир қанча ташхис қўйиш операцияларини ўтказиш учун ҳам фойдаланилади.

КИ-13901 (ГОСНИТИ), КИ-1573 ва тракторлар қисмларига ташхис қўйиш тўпламлари мавжуд. КИ-13901 кўчма тўплами 21-та асбоблари билан таъминланган, улардан 16-таси КИ-4270 (ГОСНИТИ) ва КИ-5308А қурилмадаги асбоблар ҳисобланади. Ташхис қўйиш қурилмаларида ишлатиладиган асбоблар тўпламидан ташқари қуйидаги автоном воситалардан фойдаланилмоқда. ИМД-2М, ИМД-Ц асбоблари двигателнинг ва алоҳида цилиндрлардаги эффектив қувватни аниқлаш учун хизмат қилади.

Асбобнинг ишлаши двигател тирсакли валининг номинал айланишлар частотасига қадар оширилганда унинг бурчак тезланишини ўлчашга асослангандир.

#### **2.4. Цилиндр-поршенли группа деталларини техник экспертиза қилиш**

Агар диагностик параметрлари чекли қийматга етган бўлса, дизель капитал ремонт қилинади. Агар цилиндр-поршенли группанинг ҳолат параметрлари йўл қўйилган қийматлардан катта бўлса, техник экспертиза қилиш ва яроқсиз деталларини алмаштириш учун дизель қисмларга ажратилади.

Тайёрловчи заводдан келтирилган ёки ремонтдан чиққан дизелни биринчи марта очишда кўпинча фақат поршень ҳалқалари алмаштирилади. Кейинчалик ишлатиш давомида цилиндр-поршенли группанинг ҳолат параметрлари чекли қийматга ёки йўл қўйилганидан катта қийматга етганда эса дизель бутунлай алмаштирилади. Бирор цилиндрдаги сийракланиш билан қолган цилиндрлардаги сийракланиш орасидаги фарқ чекли қийматга етганда шу цилиндрдаги яроқсиз деталлар (кўпинча, синган ёки куйган поршень ҳалқалари) алмаштирилади.

Дизель қисмларга ажратилгандан сўнг цилиндр-поршенли группадаги ҳар бир деталь ва туташма ҳолати уларни кўздан кечириш ҳамда микрометраж қилиш натижалари асосида баҳоланади. Бунда юқориги ва ўрта поясларда гильза ҳамда цилиндрларнинг ейилиш даражаси, гильзалар билан поршень юбкалари орасидаги зазорлар, поршень ҳалқалари учма-уч уланган жойлардаги зазорлар, поршень ҳалқалари ва ариқчаларининг баландлиги, поршень бобишқалари билан поршень ҳалқалари орасидаги зазорлар, шунингдек, шатуннинг юқориги каллакларидagi бармоқлар билан втулкалар орасидаги зазорлар ўлчанади. Бунинг учун индикаторли нутромер, микрометр, ўлчаш плиткалари, соат типидagi индикатор ва шчуплардан фойдаланилади. Микрометраж натижалари жадвалга ёзиб қуйилади.

Агар картерга ҳаддан ташқари кўп газ кираётган ёки картер мойи ҳаддан ташқари куяётган булса-ю, аммо поршень юбкалари билан гильзалар орасидаги зазорлар эса йўл қўйилган катталиқда бўлса, дизель қисмларга ажратилиб, фақат поршень ҳалқалари алмаштирилади. Дизелнинг бўйлама ўқиға перпендикуляр бўлган бўшлиқдаги цилиндрлар гильзалари кўпроқ ейилади, шунинг учун гильзалар ресурсини узайтириш лозим бўлса, уларни ўқ атрофида 90° буриш керак, шунда бундан кейинги ишлатиш давомида энг кўп ейилган сиртлар секинроқ ейиладиган бўлади. Бирор цилиндрнинг бузуқлиғи (поршень ҳалқаларининг синиши ва ҳоказо) натижасида дизель қисмларга ажратилган бўлса, бу ҳолда ҳам бутун цилиндр-поршенли группани кўздан кечириб чиқиш ва зарур бўлса, ейилган ҳамда бузуқ деталларини алмаштириш тавсия этилади.

### **2.5. Кривошип - шатунли механизм туташмалари ҳолатини аниқлаш**

Кривошип-шатунли механизм туташмаларига диагноз қуйишда аввал бош магистралдаги босим ўлчанади ва туташмаларнинг тақиллаш-тақилламаслиғи текширилади.

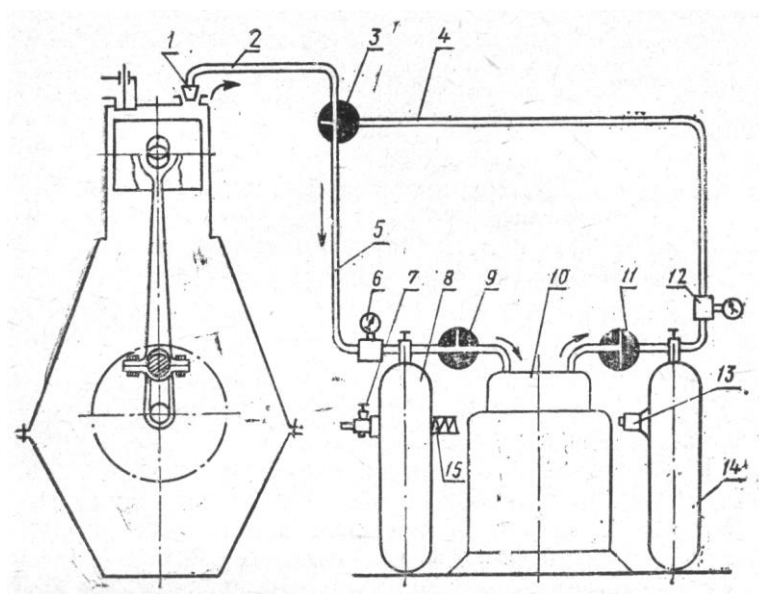
Мой босими манометрдан, нипелли ва ташлама гайкали улаш шланги, демпфер ҳамда алмашма штуцерлар (переходниклар)дан тузилган КИ-5472 ГОСНИТИ қурилмаси ёрдамида текширилади (демпфер босимни ўлчашда мойнинг пульсацияланишини текислаш учун хизмат қилади).

Дизелнинг бош магистралидаги босимни ўлчаш учун аввал мембранали манометр найчасини ёки логометрик манометрнинг ўлчаш ўзгарткичини ажратиб, қурилма мой фильтри корпусига уланади.

Дизель юргизилиб, нормал иссиқлик ҳолатигача қиздирилади, шундан сўнг тирсакли вални аввал номинал турғун частота билан, кейин минимал турғун частота билан салт айлантриб, бош магистралдаги мой босими текширилади.

Кривошип-шатунли механизм туташмаларидаги тақиллашлар двигателни тухтатиб қуйиб, ТУ11BeO-003 автостетоскопи ёрдамида эшитиб кўрилади. Бунда поршень устидаги бўшлиқда КИ-4942 ГОСНИТИ ёки КИ-13907 ГОСНИТИ компрессор-вакуум установакиси ёрдамида навбати билан сийракланиш ва босим ҳосил қилинади.

КИ-13907 установакиси компрессор 10 дан (3-расм), компрессорнинг нормал иш режимларини таъминлаш учун зарур бўлган иккита ресивер 8 ва 14 ҳамда улаш трубаларидан таркиб топган.



3 - расм. КИ-13907 компрессор - вакуум установакисини двигателга улаш схемаси:

1 - учлик; 2 - тақсимлаш труба; 3 - тақсимлаш жумраги; 4 - хайдаш труба; 5 - сўриш труба; 6 - вакуумметр; 7 - вентиль; 8 - сийракланиш ресивери; 9,11 - жумраклар; 10 - компрессор; 12 - босим регулятори; 13 - сақлаш клапани; 14 - босим ресивери; 15 - вакуум регулятори.

Сиқилган ҳаво ресивери 14 компрессорнинг хайдаш бўшлиғига, сийракланган ҳаво ресивери 8 эса сўриш бўшлиғига туташган. Ресивер 8 корпусига вакуум регулятори (клапан) 15 ва вентиль 7 ўрнатилган. Вентилда цилиндр-поршенли группа ёки газ тақсимлаш клапанлари ҳолатини аниқлашда КИ-4887-П ГОСНИТИ газ сарфи индикаторининг

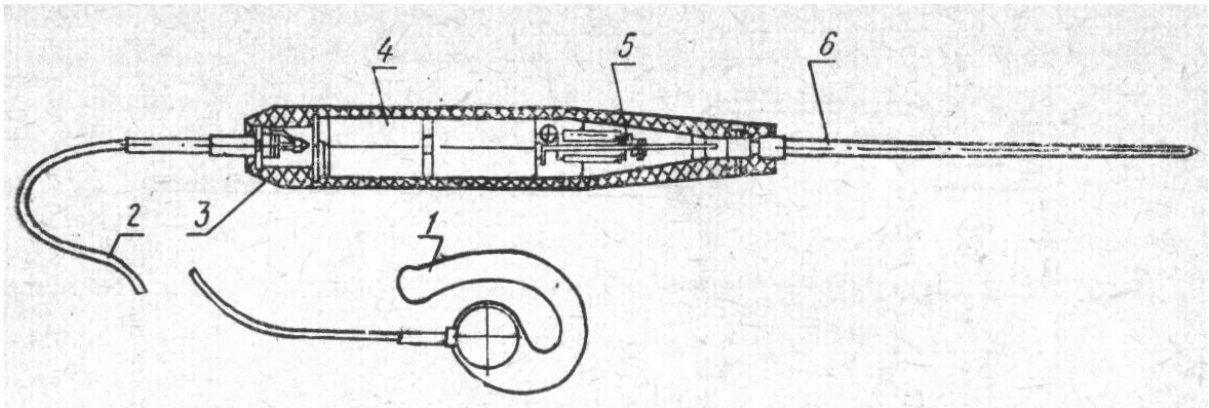
чиқариш трубаси уланадиган штуцер бор. Компрессор ўзгарувчан ток тармоғидан таъминланадиган электр двигателдан ҳаракатга келади.

Сийракланиш ҳосил қилиш учун ресивер 8 га схемада кўрсатилган вазиятларда жумраклар 9 ва 11 ўрнатилиб, электр двигатель ишга туширилади. Шунда ресивердан ҳайдаб чиқарилаётган ҳаво жумрак 11 орқали атмосферага чиқиб, чиқиш жойида қарши босим ҳосил қилмайди. Жумрак 11 расивер 8 да 0,1 МПа га яқин вакуум ҳосил қилишга имкон беради, бунинг натижасида установка вакуум-насос режимида ишлаганда компрессорнинг узатиши ортади ва компрессорнинг хизмат муддати узаяди. Ресивер 14 да босим ҳосил қилиш учун жумрак 11 компрессор ва ресивер бўшлиқлари туташадиган вазиятга, жумрак 9 эса ресивер 14 га ҳайдаладиган ҳаво атмосферадан суриладиган вазиятга қўйилади. Бунинг натижасида установканинг компрессор режимида нормал ишлашига эришилади.

Текшириладиган цилиндрнинг поршень устидаги бўшлиқда навбати билан босим ва вакуум ҳосил қилиш учун учта трубаси 2, 4 ва 5 бўлган тақсимловчи жумрак 3 ҳамда цилиндрлар головкасига форсунка ўрнига уланадиган учлик 1 хизмат қилади.

ТУ 11 БеО-003 электрон автостетоскопи (4-расм) пьезокристаллик ўлчаш ўзгарткичи ва таъминлаш манбаи 4 бўлган кучайтиргич 5 дан иборат. Таъминлаш манбаи 4 пластмасса корпус ичига ўрнатилган, корпусда стержень 6 ни ва телефон 1 ни (ТМ-4) типидagi улаш учун уялар бор. Кучайтиргич 5 уч волтли кучланишли иккита ФБС- 0,25 элементидан таъминланади; 5 мегаАмпер ток истеъмол қилади.

Диагноз қилинадиган объектни эшитиб кўриш учун автостетоскоп ғилофдан олиниб, учлик бураб киргизилади ва телефон штеккери тегишли уяга тиқилади, учлик текшириладиган таркибий қисмга теккизилгандан сўнг телефон сулоққа тиқилади. Объектни эшитиб бўлгач, телефонни уядан чиқариб олиш керак, акс ҳолда таъминлаш элементлари зарядсизланиб қолади.



4- расм. ТУ 11BeO-003 автостетоскопи:  
 1- телефон; 2 - шнур; 3 - корпус; 4 - таъминлаш манбаи;  
 5 - кучайтиргич; 6 - стержень.

Автостетоскоп ва юқорида баён этилган қурилма ёрдамида поршень бобишкалари - поршень бармоғи, поршень бармоғи - шатуннинг юқориги каллаги втулкаси, 5 тирсақли вал бўйни- шатун подшипниги туташмаларидаги тақиллашлар қуйидаги тартибда эшитиб кўрилади.

Компрессор-вакуум установакиси текшириладиган цилиндрга 3-расмда кўрсатилгандек уланади. Бунинг учун двигателдан форсункалар олинади, текшириладиган цилиндр поршени ю.ч.н.га ўрнатилади ва тирсақли вал айланиб кетмаслиги учун бирор узатма уланади. Жумрак 3ни беркитиб, текшириладиган цилиндр форсункаси учун мўлжалланган тешикка учлик 1 тиқилади ва маҳкамлаб қуйилади. Сўнгра компрессор 10 ишга туширилиб, ресиверлар 14 ва 8да мос равишда 0,20...0,25МПа босим ҳамда 0,06...0,07МПа сийракланиш ҳосил қилинади.

Босим регулятори 12 ёрдамида 0,2МПа иш босими ўрнатилади.

Шундан кейин автостетоскоп учлиги поршень бармоғи зонасида цилиндрлар блокига қўйилиб, установак жумраги 3 очилади ва жумраклар 9 ва 11 ни алмашлаб улаб поршень устидаги бўшлиқда навбати билан сийракланиш ҳамда сиқилиш ҳосил қилган ҳолда шатун

каллаги ва поршень бобишкаларидаги тақиллашлар эшитиб кўрилади. Ресиверларда берилган босим ҳамда сийракланишни сақлаб ва автостетоскоп учлигини тирсакли вал торецига қўйиб, шатун подшипнигидаги тақиллашлар эшитиб кўрилади. Сиқиш тактида поршень ю.ч.н.да турганда қолган цилиндрларнинг кўрсатилган зоналаридаги тақиллашлар ҳам худди шу тарзда эшитиб кўрилади.

Агар мой босими йўл қўйилган қийматлардан кичик бўлса ва тирсакли вал туташмалари тақилласа, кўрсатилган туташмалардаги зазорларни текшириш лозим. Мой босими паст бўлса ва туташмалар тақилламаса, мойлаш системасидаги тўқиш клапанининг ростланишини текшириш керак.

Агар тўқиш клапанини ростлаш кутилган натижани бермаса, насоснинг узатишини ва мойлаш системасининг редукцион клапани ҳолатини устахонадаги стенда текшириш зарур.

## **2.6. Тракторларга техник ташхис қўйиш технологияси.**

Тракторнинг туташма бирликлари, агрегатларига, ташхис қўйиш бирликлари ва агрегатларига ташхис қўйиш жараёни уч босқичдан иборат: тайёрлаш, асосий ва ҳулоса.

**Тайёрлаш босқичига:** тракторни тозалаш ва ювиш; техник хизмат кўрсатиш пунктига ўрнатиш; ташқи томондан кўздан кечириш ва унинг натижаларини назорат-ташхис қўйиш харитасига ёзиш; техник хизмат кўрсатиш бўйича айрим ишларни бажариш; датчик ва ўлчов асбобларини ўрнатиш киради.

**Асосий босқичда** двигател ёки тракторга тегишли иш режими ўрнатмага туташган бирикмалар ва агрегатларнинг техник ҳолати кўрсаткичлари ўлчанади, ўлчанган натижалар назорат - ташхис қўйиш харитасига ёзилади.

**Ҳулоса босқичида** ташхис қўйилиб, унинг натижасида тракторнинг ишлаш қобилиятини сақлаш учун керакли иш ҳажми аниқланади, туташма

бирликлар ва агрегатларнинг қолдиқ ресурси прогноزلанади (олдиндан айтиб берилади) ва трактордан асбоб ва датчиклар ечиб олинади.

Ташхис қўйишнинг тайёрлаш босқичига, тракторга хизмат кўрсатиш ишлари асосан ўлчанаётган кўрсаткичлар қийматини аниқлигини ошириш учун бажарилади. Ташхис қўйиш жараёнида тракторни ишлаш қобилиятини бир шароитда сақлаш, аниқлашда унга қандай хизмат кўрсатиш кераклиги режали ёки носозликларни йўқотиш учун трактор ёки алохида агрегатларни жорий ёки капитал ремонт қилиш зарурлиги аниқланади. Ишнинг хажми аниқланганда назорат ташхис қўйиш хароратида қандай ростлаш ва бошқа олдини олиш ишлари, носозликни йўқотиш учун қандай йиғма бирликлари ёки деталларини алмаштириш қайси бирликлари жорий ремонтда ва бошқалар.

Машина-трактор агрегатларини тўхташ вақтини камайтириш мақсадида ва агрегатлари ва йиғма бирликлари ҳолатини даврий режали текширишда навбатдаги техник хизмат кўрсатиш тури бирга бажарилади. Ростлаш ишлари ташхис қўйиш натижалари асосида зарур бўлганда бажарилади. Олдини олиш ишлари бажарилган вақтда трактор агрегатлари ва йиғма бирликларини ҳолатида намоён бўлган носозликлар йўқотилади.

Назорат-ташхис қўйиш воситаларидан юқори унумли ва самарали фойдаланишнинг муҳим шarti - бажарувчилар ўртасидаги вазифаларни тўғри тақсимлаш ҳисобланади.

Биринчи ва иккинчи ТХКда ҳамма ташхис қўйиш ишларини уста-созловчилар бажарадилар. Тракторни ҳолатини назорат қилишда ва хизмат кўрсатишда тракторга ва хизмат кўрсатишда тракторчи ва чилангар ҳам қатнашадилар. Уста-созловчи мураккаб назорат-ташхис қўйиш ва ремонтлаш ишларини бажаради. Чилангар унга ёрдам беради ва топилган носозликларни тузатади, уста ташхисчи 3-ТХК да ва ремонтлараро ишлашдан сўнг мураккаб ташхис қўйиш ва айрим ростлаш ишларини бажаради. Ундан ташқари у ташхис қўйиш натижаларини таҳлил қилади, унинг асосида техник хизмат кўрсатиш тури ва ремонт ишларини хажмини белгилайди,



трактор йиғма бирликлари ва агрегатларининг қолдиқ ресурсини аниқлайди, назарий қўйиш харитасини тўлдиради. Чилангар машиналарнинг техник ҳолатини тўғри аниқлаш учун асбобларни ўрнатиш ва топилган носозликларни йўқотишда уста ташхисчига ёрдам беради.

Тракторчи асосан тозалаш, ювиш, маҳкамлаш, мойлаш ва заправка қилиш ишларини бажаради ва уста ташхисчига ёрдам беради.

Назорат-ташхис қўйиш ишларини бажаришдан олдин тракторга, уста-созловчига (1 ва 2-ТХКда) ёки уста-ташхисчига (3-ТХКда) тракторнинг охириги даврий техник хизмат кўрсатишдан кейинги ишлаш мобайнида намоён бўлган нуқсонлари тўғрисида ахборот беради. Ундан ташқари 3-ТХК ва ремонтлараро ишлашидан сўнг уста-ташхисчи тракторнинг ёнилғи ва мойлаш материаллари сарфи ва бошқа эксплуатацион кўрсаткичларини ўзгаришларини таҳлил қилади.

Бузуқликлар ва тўхташлар (отказ) пайдо бўлганда ва назорат ташхис қўйиш воситаларини қўллаш талаб қилинганлиги сабабли (режадан ташқари) ташхис қўйиш жараёни қисқа бўлганда ишларни тез бузиладиган қисмларнинг элементларидан бошланади. Мисол, двигателнинг қизиши, радиатор ўзагининг хаддан ташқари ифлосланиши, вентилятор тасмасининг бўшаши ва бошқалар туфайли пайдо бўлиши мумкин. Санаб ўтилган носозликлардан кўпинча вентилятор тасмасининг бўшаши туфайли пайдо бўлади ва унинг таранглигини текшириш ҳам вақт талаб қилади. Шунинг учун двигателнинг қизиши сабабларини, вентилятор тасмасининг таранглигини текширишдан бошлаш керак.

Агар носозликлар ва тўхташлар намоён бўлганда аввал уни келиб чиқиш сабаблари аниқланади. Кейин носозликни тахминий сабаблари асосида тегишли назорат ташхис қўйиш воситалари танланади, улар ёрдамида ташхис қўйиб носозликни хусусияти ва моҳияти тўғрисида хулоса чиқарилади. Носозликлар сони ва уларнинг сабаблари муайян ҳолатларда жуда кўп бўлиши мумкин. Носозликларни ақиқий сабабларини аниқлаш учун ўзига хос белгилари фойдаланилади.

## **2.7. Машиналар ва таркибий қисмларнинг техник ҳолатининг истиқболни белгилаш.**

Истиқболни белгилаш техник ташхис қўйишнинг асосий элементларидан бири ҳисобланади. Истиқболни белгилашдан асосий мақсад машина элементларининг бузилмай ишлаш муддатларини навбатдаги техник хизмат кўрсатиш ёки ремонт қилиш вақтидаги белгилаш ҳамда бузилиб қолишининг олдини олишдан иборат.

Машиналарга техник ташхис қўйишда, одатда қисмлар, деталлар ва бутун машина ҳолати параметрининг йўл қўйиладиган ўзгариши, элементларнинг қолдиқ ресурси олдиндан айтиб берилади. Параметрларнинг ўзгариш қонуниятлари ва унинг прогнозлашдан аввалги даврда ўзгариш динамикаси асосида прогноз қилинади.

Машиналар ва қисмларнинг техник ҳолатини тавсифловчи кўпгина параметрлар, одатда равон ўзгаради ва бажарилган иш хажмига қараб ифодаланиши мумкин.

Қолдиқ ресурсидан ташқари машиналарни (йиғма бирликларни) тўхтамасдан ишлашини кафолатли ресурси истиқболи белгиланади ва муайян шароитларда машиналар ҳолат параметрларининг ўзгаришини ҳақиқий қонунияти аниқланади.

Машиналарга техник хизмат кўрсатиш, жорий ремонт ва унинг агрегатларини таркибий қисмларидан қолдиқ ресурсининг истиқболни белгилашда меъёрий техник ҳужжатлар ишлаб чиқишда ГОСТ 21571-86 унинг техник ҳолати параметрларини йўл қўйиладиган ўзгаришлари усулини аниқлайди.

Техник ҳолати параметрлари номи бўйича йўл қўйиладиган ўзгаришларни аниқлаш ҳамда машина агрегатларининг асосий қисмлари рўйхати бўйича қолдиқ ресурсини прогнозлаш тармоқ, меъёрий техник ҳужжатларда кўрсатилади. Рўйхатда агрегатларнинг таркибий қисмларининг чегаравий ҳолатини аниқлайдиган ресурси киритилади.

Техник ҳолати параметрларини йўл қўйиладиган ишлашлигини таъминлаш шарти таркибий қисмнинг бузилиши одам учун хавфли бўлганда ёки бошқа оғир оқибатларга олиб келганда топилади.

Таркибий қисмнинг техник ҳолати параметрнинг йўл қўйиладиган ўзгаришлари ва қолдиқ ресурси иш хажми ва таркибий қисмларга, техник хизмат кўрсатиш ва ремонтлашган иқтисодий тавсифномаси орқали аниқланади.

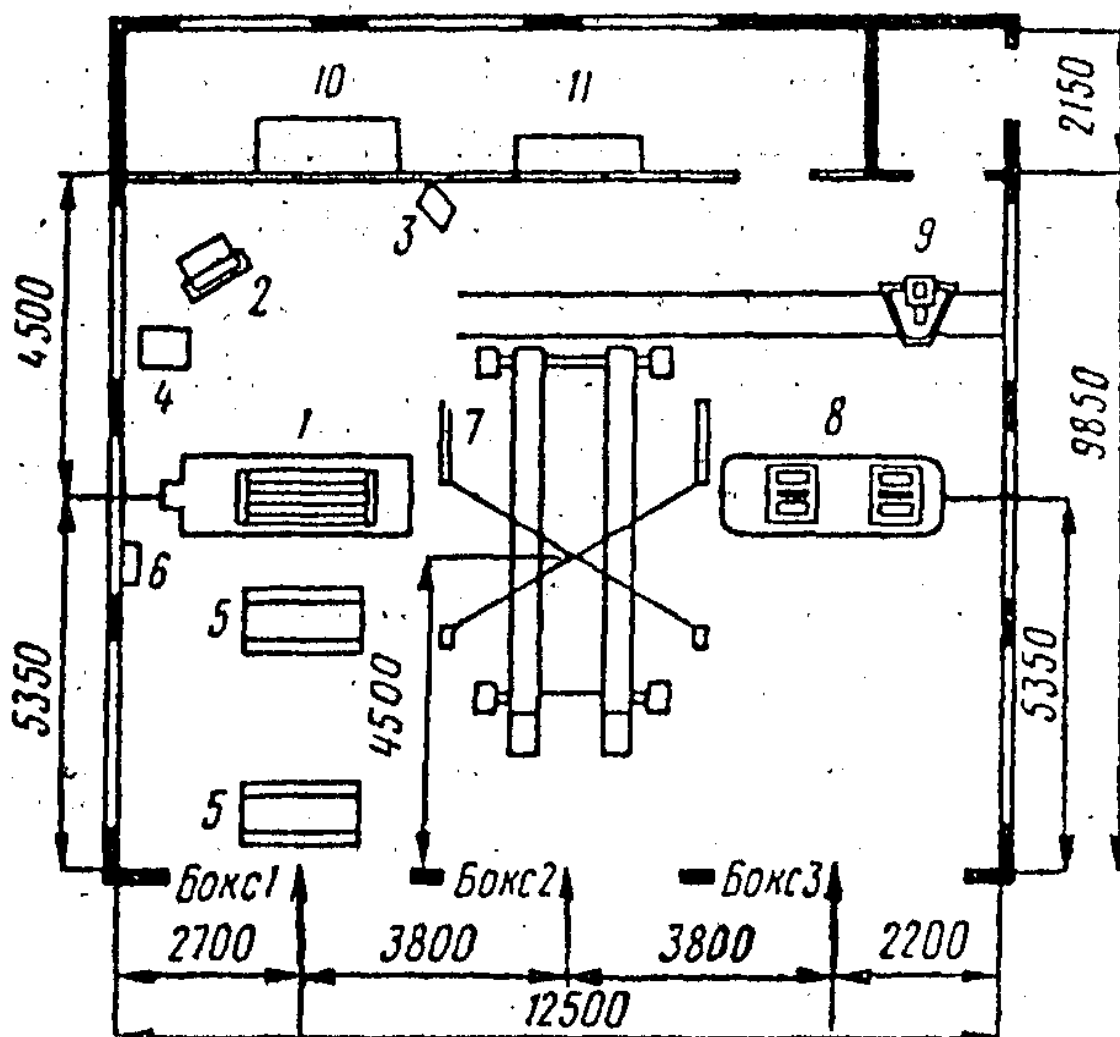
### **3. ТАШХИС ҚЎЙИШ УЧАТКАСИНING РЕЖА СХЕМАСИ.**

Автоматлаштирилган ташхис қўйиш участкаси (5-расм) таркибига К – 455М моделидаги ташхис қўйиш қурилмалари мажмуаси киради. У филдиракли тракторларга мўлжалланган бўлиб, узайтирилган махсус кўриш тирқишидан иборат, унинг ўртасида тортиш – иқтисодий сифатини аниқлаш учун вентилляторли К – 409 роликли стенд ўрнатилган. Унинг таркибига: тирқишли ҳаракатланувчи гидравлик 1 тонна юк кўтариш қобилиятига эга П – 227 кўтаргич; двигател цилиндр-поршен гуруҳи техник ҳолатини аниқлаш учун К – 69М асбоби; ёнилғи сарфини аниқлаш учун кўчма қурилма; К – 461 моделидаги двигател анализатори; тишлашиш муфтасини текширувчи К – 444 моделидаги қурилма; тормоз ва тишлашиш муфтаси педалларининг ишчи ва эркин йўли ҳолатини текшириш учун К – 466 қурилмаси; рул бошқармасини текшириш учун К – 187 асбоби; электр жиҳозларига техник хизмат кўрсатишда ишлатиладиган асбоблар жамланмасидан иборат.

Ташхис қўйиш участкаси пулт билан бошқариш, тортиш қурилмаси ва бошқа турдаги қурилмалар билан жиҳозланган. Ташхис қўйиш участкаси 1,7кВт электр энергиясини истеъмол қилади, 144 (6x24)м<sup>2</sup> майдонни эгаллайди. Механизациялашган ташхис қўйиш участкасида автоматлаштирилган қурилмалар йўқ, у тракторларнинг техник ҳолатини тўла аниқлаш ва сошлаш ишларини ўтказишга мўлжалланган. У бир – бирига технологик жиҳатдан боғлиқ бўлмаган, ўз кириш ва чиқишларидан иборат 3 та бокс –

майдончалари кўринишида қурилган, лекин тўсиқлари бўлмаган умумий майдонда жойлашган.

Биринчи бокс тракторнинг тортиш сифатига ташхис қўйиш, электр жиҳозларига, таъминлаш тизимига ва двигателнинг бошқа элементларига ташхис қўйиш, иккинчи бокс ғилдиракларни ўрнатиш, рул бошқармаси, фараларни текшириш, учинчиси тормозларни текширишга ихтисослаштирилган.



5 – расм. Ташхис қўйиш участкасининг режа схемаси.,

1-машинанинг тортиш сифатини текшириш стенди; 2-мотор тестори; 3-кўчма ёнилғи тақсимлагич; 4-вентилятор; 5-газларни сўриб олиш қурилмаси; 6-шиналардаги хаво босимни текшириш учун хавотақсимлагич колонкаси; 7- кўтаргич (подъёмник); 8-тормозларни текшириш учун стенд; 9-фараларни текшириш учун релседа ҳаракатланувчи қурилма; 10-ташхис қўйиш столи; 11- ташхис қўйиш асбоблари учун шкаф.

Ташҳис қўйиш участкаси тракторларнинг тортиш сифатини текшириш стенди 1 (5-расмга қаранг), мотор тестори 2, кўчма ёнилғи тақсимлагич 3, текширилаётган трактор двигателини совитиш учун вентилятор 4, ишлатилган газларни сўриб олиш қурилмаси 5, шиналардаги хаво босимини текшириш учун хавотақсимлагич колонкаси 6, ғилдиракларни ўрнатиш қурилмасини текшириш учун кўтаргич 7, тормозларни текшириш стенди 8, фараларни текшириш учун релсда ҳаракатланувчи қурилма 9, ташҳис қўйиш столи 10, унча катта бўлмаган диагностик асбоблар учун шкаф ва қўлда ишлатиладиган асбоблар 11 билан жиҳозланган. Шунингдек, ташҳис қўйиш жамланмасига бир неча кўчма асбоблар (монометр – вакуумметр, газоанализатор ва бошқалар) киради.

Ташҳис қўйиш участкасининг асбоб – ускуналари етакловчи ғилдираклардаги қувватни ошишини ўлчаш, ёндириш тизими параметрларини, ёнилғи сарфини, ишлатилган газлар таркибидаги корбонат ангидриднинг – СОнинг мавжудлигини ғилдираклар ва фараларга барча ўрнатиш параметрларини, трактор ғилдиракларидаги тормоз кучини ўлчаш имкониятлари билан таъминлайди.

Таклиф этилаётган ихтисослаштирилган Ташҳис қўйиш участкаси ишлаб чиқаришни максимал механизациялаш, ишчиларга нормал иш шароити яратиш, унинг иш унушдорлигини кўтариш ва иш сифатини бажарилишини таъминлаш, ишлаб чиқариш майдонларидан фойдаланишни яхшилаш ва тракторларни ишламай туриб қолишларини қисқартиришнинг ишончли далили бўла олади.

## **4. МАШИНАЛАРГА ТАШХИС ҚЎЙИШ ВОСИТАЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШДАГИ ХАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ**

### **4.1. Меҳнат хавфсизлиги ва ишлаб чиқариш санитарияси**

Қишлоқ хўжалик техникасига ташхис қўйиш ва хизмат кўрсатиш вақтида ихтисослаштирилган звеноларга хавфсиз меҳнат шароитларини яратиш учун туман МТП АЖ тизимидаги ва ремонт корхоналари учун хавфсизлик техникаси ва ишлаб чиқариш санитарияси талабларига, шунингдек, тракторлар, қишлоқ хўжалик машиналари ва ихтисослаштирилган машиналарда ишлашдаги хавфсизлик техникаси қоидаларига риоя қилиш керак.

УзАгромашсервис бирлашмаси тизимидаги корхона ва ташкилотларда ишловчиларга хавфсиз меҳнат методлари юзасидан инструктаж ўтказиш ҳақидаги қоидага кўра, ходимлар ишга қабул қилинаётганда кириш инструктажидан ва иш ўрнида бериладиган инструктаждан ўтадилар, иш жараёнида эса кундалик ҳамда даврий инструктаждан ўтадилар.

Кириш инструктажини фермерлар уюшмаси, туман МТП АЖнинг хавфсизлик техникаси бўйича инженери ўтказди, агар бундай инженер бўлмаса, хўжалик ёки туман МТП АЖ маъмурияти тайинлаган шахс ўтказди. Ўтказилган инструктаж тўғрисида назорат варақага ёзиб қўйилади. Бу варақа ходимнинг шахсий делосида сақланади.

Иш ўрнидаги инструктажни, шунингдек, даврий инструктажни ихтисослаштирилган звено раҳбари (созловчи-мастер ёки ташхис қўювчи мастер), хавфсизлик техникаси бўйича инженер ёки бошқа масъул киши ўтказди. Даврий инструктажлар хўжалик ёки туман МТП АЖ маъмуриятининг кўрсатмасига мувофиқ, аммо камида олти ойда бир марта ўтказилади. Ўтказилган инструктаж ҳақида хавфсизлик техникаси бўйича инструктажни ҳисобга олиб бориш журналига ёзиб қўйилади.

Кундалик инструктажни иш жараёнида инженер-техник ходимлар ўтказишади.

Хавфсизлик техникасига оид инструктажни ўз вақтида ва сифатли ўтказмаган раҳбарлар амалдаги қонунчилик асосида жавобгарликка тортиладилар.

Амалдаги қоидаларга кўра, хўжаликларда машиналарга ташхис қўйиш ҳамда техник хизмат кўрсатишдаги хавфсизлик техникасига умумий жавобгарлик хўжалик раҳбари ёки туман МТП АЖда еса бошқарув раиси зиммасига юкланган. Машиналарга ташхис қўйиш ва техник хизмат кўрсатиш бўйича ихтисослаштирилган звеноларда хавфсизлик техникасига шу звеноларнинг раҳбар ходимлари жавобгар бўладилар.

Хавфсизлик техникасига жавобгар шахслар ишларни бажариш қоидаларига риоя қилинишини, машиналарга ташхис қўйиш воситаларининг техник ҳолатини, ишлаб чиқариш хоналарининг санитария ҳолатини кузатиб туришлари, бахтсиз ҳодисаларнинг сабаблари ҳамда шароитларини аниқлашлари ва уларнинг олдини олиш чораларини кўришлари шарт.

Ташхис қўйиш вақтида рўй берган ҳамма бахтсиз ҳодисалар «Ишлаб чиқаришда содир бўлган, бахтсиз ҳодисаларни текшириш ҳақидаги қоида»га мувофиқ текширилади. Иш қобилятининг камида бир кунга йўқолишига олиб келган бахтсиз ҳодисани текшириш натижалари ҳақида Н-1 форма бўйича акт тузилади.

#### **4.2.Машиналарга ташхис қўйиш воситаларидан фойдаланишдаги хавфсизлик чоралари**

Қишлоқ хўжалик техникасига кўчма ва стационар ташхис қўйиш ҳамда техник хизмат кўрсатиш воситаларининг тузилишини ва уларни ишлатиш қоидаларини, шунингдек, хавфсизлик техникаси ҳамда ёнғинга қарши тадбирларни махсус ўрганган шахсларгина шу воситалардан фойдаланишга қўйиладилар.

Трактор ҳамда ўзиюрар шассиларга ташхис қўйиш воситаларидан фойдаланаётганда қуйидаги хавфсиз ишлаш қоидаларига қатъий риоя қилиш керак.

Гараж типдаги компрессорларни ишлатишдаги хавфсизлик техника-сидан махсус инструктаж олмасдан туриб компрессор ва компрессор-вакуум установадан фойдаланиш мумкин эмас.

Машиналарга кўчма ташхис қўйиш ва техник хизмат кўрсатиш воситаларидан фойдаланаётганда қуйидагилар ман этилади:

- тўхтаб туриш жойларида машиналарни тормозланмаган ҳолатда қолдириш;
- домкрат билан кўтариб қўйилган машинада бўлиш;
- дизел ишлаб турганида трактор ёки комбайн кабинасида бирор ишни бажариш;
- бузуқ асбобни ишлатиш;
- бегона кишиларни олиб юриш.

Ишга чиқишдан олдин ўт ўчиргичнинг бенуқсонлигини текшириш лозим. Ташхис қўйиладиган объектни ўт чиқмайдиган ва ишлашга қулай бўлган жойга қўйиш керак.

Тракторларга КИ-8927 (КИ-8948) стенди ёрдамида ташхис қўйишда стенднинг техник тавсифида келтирилган хавфсизлик талабларига ҳам риоя қилиш керак.

### **4.3. Қишлоқ хўжалик техникасига ташхис қўйишдаги хавфсизлик талаблари**

Қишлоқ хўжалик техникасига ташхис қўйиш ва техник хизмат кўрсатиш вақтида қуйидаги асосий хавфсизлик техникаси талабларига амал қилиш зарур.

Машиналарга ташхис қўйиш ва техник хизмат кўрсатишга ихтисослаштирилган звено ходимлари амалдаги нормаларга мувофиқ тегишли махсус кийимбош, пойабзал ҳамда зарур химоя мосламалари билан таъминланган бўлишлари лозим.

Техник хизмат кўрсатиш пункти, тракторларга техник хизмат кўрсатиш станцияси ва марказий устахонадаги стационар пост ичимлик сув билан таъминланиши, шунингдек, уларда умивалник, душ, сочик, совун ҳамда



биринчи ёрдам кўрсатиш аптекаси бўлиши керак. ТХКП, ТТХКС ва стационар постнинг ҳамма ишлаб чиқариш участкалари хавфсизлик техникасига оид кўргазма қўлланмалар: плакатлар, огоҳлантирувчи ёзувлар билан, тегишли инструкция ҳамда қоидалардан олинган эслатмалар билан жиҳозланиши даркор. ТХКП устахонасида, ТТХКСда ва хўжалик ҳамда МТП АЖ устахоналарида хавфсизлик техникаси бўйича кабинет ёки бурчаклар бўлиши лозим.

Махсус тайёргарликдан ўтган ҳамда тегишли гувоҳномаси бўлган шахсларгина қишлоқ хўжалик машиналарига ташхис қўйиш ва хизмат кўрсатишга қўйилади. Ташхис қўйиш ва хизмат кўрсатиш ишларини фақат махсус кийимда бажаришга рухсат этилади.

Узатмаларни алмашлаб улаш ричаги нейтрал вазиятда турган бўлсагина ва кабинада бегона кишилар бўлмасагина дизел ишлаб турганида тракторнинг таркибий қисмларига ташхис қўйиш ҳамда хизмат кўрсатиш мумкин.

Машиналарга ташхис қўяётган вақтда машина яқинида бегона кишилар бўлмаслиги даркор.

Ташхис қўйиш воситалари ва ишламай қўйиш сабабларини аниқлаш ва бартараф этишда фойдаланиладиган слесарлик асбоблари бенуқсон бўлиши, ўз вазифасига мос келиши ҳамда ишларнинг хавфсиз бажарилишини таъминлаш зарур.

Ташхис қўйиладиган объектларни кўздан кечиришда кучланиши 36 В дан ошмайдиган кўчма лампадан фойдаланилади. Лампа сим тўр билан химояланган бўлиши керак. Бу мақсадда ҳар хил горелка, гугурт ва машъалалардан фойдаланиш тақиқланади.

Ташхис қўйиладиган таркибий қисмларни, масалан, мой филтрлари, ҳаво тозалагич ва форсункаларни қил чўтка, қирғич билан ёки қўл терисини абразив ҳамда питрлар шикастлашидан, шунингдек ёмон оқибатларга олиб келувчи смолали моддалар тегишидан сақловчи махсус мосламалар билан тозалаш ва ювиш керак.

Трактор ёки комбайнга ёнилғини ёнғин хавфсизлиги талабларига риоя қилган ҳолда фақат ёпиқ усулда қўйишга рухсат этилади.

ИМД-2М ёки ИМД-Ц асбобининг ўлчаш ўзгарткичини маховик кожухидаги тешикка бураб киргизишда эҳтиёт бўлиш ва унинг маховик гардиши тишларига тегишига йўл қўймаслик керак.

Ташхис қўйиш ва ростлаш ишларини бажараётганда юргизиб юбориш двигатели ишлаб кетишининг олдини олиш учун унинг тирсакли валини бурашдан олдин свеча электродидан юқори кучланиш сими олиб қўйилади. Юргизиб юбориш двигатели ишламаётгандагина унинг тишлашиш муфтаси кожухидаги люкни очиш ва муфтани ростлаш мумкин. Тишлашиш муфтасининг картерига бегона нарсалар (болтлар, гайка, асбоблар ва ҳоказо) тушмаслигини кузатиб туриш зарур.

Трактор ёки комбайннинг ҳаракат хавфсизлиги кўп жиҳатдан юриш системасининг ҳолатига ҳам боғлиқ.

Бахтсиз ходисаларнинг олдини олиш учун юриш системасига техник хизмат кўрсатиш ишларини бажариш қоидаларига риоя қилиш керак.

Машина рамасини кўтариб қўйишни талаб этадиган ташхис қўйиш ва ростлаш ишларини бажаришда машинанинг ҳар қайси томони навбати билан кўтариб қўйилади ва машина юриб кетмайдиган қилинади.

Пневматик шинали ғилдиракли тракторларнинг пневматик системасида шиналардаги ҳаво босимини ўз вақтида текшириб туриш ва уларнинг ҳолатини кўздан кечириб туриш даркор. Ғилдираклар ўрнини алмаштиришда ёки уларни янгилашда ва уларнинг гупчагидаги подшипникларни ростлашда машина рамаси ёки ўқлари пухта тагликларга ўрнатилади. Рама ёки ўқни домкратда қолдириш тақиқланади.

Гидравлик система ишини текшираётган вақтда трактор ёки комбайн яқинида бегона кишилар бўлмаслиги зарур.

Насоснинг узатишини ва тақсимлагич ҳолатини текширишда КИ-5473 асбобини гидросистемага пухта улаш ва таркибий қисмларга ташхис қўяётганда эҳтиёт бўлиш лозим.

Аккумуляторлар батареясига ташхис қўйишда жуда эҳтиёт бўлиш керак. Терини куйдириб олмаслик учун қўлга электролит тушишига йўл қўймаслик зарур. Батарёяларни қўлга қўлқоп кийиб, аммиакнинг сувдаги еритмасида (навшадил спиртида) хўлланган латта билан тозалашга рухсат этилади. Электролит сатҳини текширишда очик оловдан фойдаланиш мумкин эмас, чунки электролитдан ажралаётган водород ҳаводаги кислородга қўшилиб портлаши мумкин.

Аккумуляторлар батареясининг зарядсизланганлигини нағрузка вилкаси билан текшираётган қизиган қаршиликка тасодифан тегиб кетишдан эҳтиёт бўлиш керак акс холда куйиб қолиш мумкин. Айнан шу сабабдан батареянинг зарядсизланганлигини клеммаларни қисқа туташтириш йўли билан текширишга йўл қўйилмайди. Агар аккумуляторларда электролит кам бўлса, уларга фақат дистилланган сув қуйиш зарур.

## **5. ТАБИАТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ.**

Фан ва техниканинг ривожланиши, саноат ва транспортнинг тез ўсиши, қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришининг химиялаштирилиши, бир томондан табиий ресурслардан кўпроқ фойдаланишга имкон берса, иккинчи томондан атроф муҳитга таъсир етиб, унинг табиий ҳолати бузилишига ва табиий ресурсларнинг қашшоқлашиб кетишига олиб келмоқда. Натижада ҳаво ва сув ифласланмоқда. Тупроқ ерозияси тезлашмоқда, ўсимлик ва ҳайвонларнинг баъзи турлари йўқолиб ёки камайиб кетмоқда. Чунки бугунги кунда инсон ихтиёрида радиоактив моддалар, ракета ва космос техникаси, автоматика ва электроника, синтетик материаллар, кимёвий минерал ўғитлар, захарли химикатлар, ҳар хил машиналар, товушдан тез учар транспорт турлари мавжуд. Шу туфайли кишилар табиатга кўпроқ таъсир этиб, уни тезлик билан ўзгартирмоқда. Хозир ер ва сув юзасида кишилик жамияти фаолиятининг бевосита ва билвосита таъсирига учрамаган табиий ландшафтлар қолмади десак хато бўлмайди. Бундай ҳолатда табиатни

муҳофаза қилиш ва табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш масаласи жуда муҳим муаммога айланиб қолди.

Сайёрамизда кишилар ҳаётининг фаровонлиги учун албатта табиий ресурслардан фойдаланишда ниҳоятда эҳтиётлик билан, уларни қайта тиклашга алоҳида эътибор бериш билан бирга олиб борилиши керак. Акс ҳолда табиат қашшоқлашиб, табиий ресурсларнинг ҳолати ўзгариб, ёмонлашиб бораверади.

Ҳозирги вақтда тупроқ тракторлар ёрдамида ҳайдалади, ҳосил комбайнлар билан йиғиб олинади. Оғир юк кўтарадиган автомашиналар кўплаб миқдорда ўғит, ғалла, пахта ва бошқа қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ташийдди.

Ер ҳайдаш ва унга механик ишолов беришнинг бошқа турлари тупроқ зичлигини, структурасини, сув режимини жиддий ўзгартиради. Микробиологик жараёнлар, шунингдек, ўсимлик қоплами ва ҳайвонот дунёси ҳам ўзгаради.

Кўпинча трактор ва автомашиналарни кичик кўлларда, ҳовузларда ва майда жилға ҳамда сойларда ювишади. Оқибатда сув ифлосланади, унинг сифати ёмонлашади, балиқларнинг маҳсулдорлигига салбий таъсир этади. Барча хўжаликларда ювиш естакадалари ва майдончалари бўлиши керак. Бунда ифлос сувлар канализацияга оқиши ёки махсус жойларга тўпланиши керак. Автотранспорт, трактор ва қишлоқ хўжалик инвентарларини дарёларда, кўл ва ҳовузларда ювишга барҳам бермоқ зарур.

Қишлоқ хўжалигида атроф – муҳитни ҳимоя қилишнинг ҳуқуқий жиҳати уч йўналишда, яъни ерларни муҳофаза қилиш ҳамда уларнинг унумдорлигини ошириш соҳасида; ерларнинг саноат, нефтни қайта ишлаш, қишлоқ хўжалиги ва агросаноат корхоналарининг чиқиндилари билан ифлосланишини олдини олиш ва уларни тозалаш соҳасида; атроф-муҳитни химявий моддалар билан зарарланишдан ҳимоя қилиш соҳасида олиб борилмоқда.

Биз табиатга таъсир этиб, ундан ўзимиз учун зарур бўлган нарсаларни олаётганимизда, шундай иш қилайликки, табиатдаги ўзгаришлар инсоният учун наф келтирсин. Лекин ҳозирча инсоннинг хўжалик фаолияти туфайли вужудга келган хар хил чиқиндиларни (заҳарли газларни, ифлос сувларни, химиявий ва нефт маҳсулотларини, радиоактив моддаларни ва бошқаларни) атроф – муҳитга ташлаш, ерлардан баъзан нотўғри фойдаланиш, биологик ресурсларга нисбатан нотўғри муносабатда бўлиш оқибатида табиат ифлосланиб, табиий ресурсларнинг ҳолати ёмонлашиб бормоқда. Бу еса ўз навбатида тобора чуқурлашиб бораётган экологик муаммонинг туб моҳиятини тушуниб олишни, табиат билан жамият орасидаги муносабатларни тўғри ташкил этишни, табиий ресурслардан тўғри фойдаланиб, уни қайта тиклаб, бойитиб боришни, атроф – муҳитни тоза сақлаб, халқ бойлиги ҳисобланган табиий ресурсларни келажак авлодлар учун соф ҳолда етказишни тақазо этади.

## **6. ИҚДИСОДИЙ САМАРАДОРЛИК ҲИСОБИ**

### **6.1. Машиналарга ташхис қўйиш усуллари ва воситаларининг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш**

Умумий қоидалар. Қишлоқ хўжалик техникасига ташхис қўйиш воситаларидан фойдаланиб, ихтисослаштирилган хизмат кўрсатишни татбиқ этиш самарадорлиги асосан ишламай қолишларнинг ўз вақтида олдини олиш ҳисобига машиналарнинг ремонтлараро хизмат муддати узайтирилишига ва бекор туриб қолишларнинг қисқартирилишига боғлиқ. Бунинг натижасида машиналарни ремонт қилиш ҳамда уларга техник хизмат кўрсатишга қилинадиган солиштирма харажатлар камаяди.

Янги усул ёки воситанинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш учун уни прототип билан таққослаш зарур. Агар бундай прототип бўлмаса, янги усул ёки воситанинг иқтисодий самарадорлиги бир типдаги машиналарни ремонт қилиш ва уларга техник хизмат кўрсатишга қилинган солиштирма харажатлар натижаларига қараб аниқланади. Бунда қишлоқ хўжалик

техникаси бир хил шароитларда ишлатилганда янги усул ёки восита жорий қилинмасдан олдин ва жорий этилгандан кейин қилинган солиштирма харажатлар таққосланади.

Қишлоқ хўжалик техникасига ташхис қўйишнинг барча воситалари, одатда, кўчма ташхис қўйиш ва ремонт-ташхис қўйиш устахоналари, шунингдек, машиналарга стационар ташхис қўйиш участкалари кўринишида комплект тарзда етказиб берилади. Режали хизмат кўрсатишда ташхис қўйиш воситаларидан техник хизмат кўрсатиш воситалари билан бирга фойдаланилади.

Машиналарга ташхис қўйиш ва техник хизмат кўрсатиш воситалари комплектининг самарадорлигини ҳисоблаш учун қуйидаги дастлабки асосий маълумотлар бўлиши зарур:

битта комплект ёрдамида, шу жумладан, машиналар маркаси (гурухи) бўйича хизмат кўрсатиладиган машиналар сони;

мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида ишлатиладиган, шу жумладан, машиналар маркаси (гурухи) бўйича сони;

машиналарнинг маркалар (гурухлар) бўйича режали ремонтлараро хизмат муддатлари;

машиналарни бир марта ремонт қилишнинг маркалар (гурухлар) бўйича баҳоси;

битта машина учун мўлжалланган ўртача йиллик (режали ёки ўртача статистик) иш;

машиналарнинг амортизацион хизмат муддати;

машиналарга ташхис қўйиш ва техник хизмат кўрсатишнинг янги усул ҳамда воситаларини жорий этиш ҳисобига машиналар хизмат муддатларининг фоиз ҳисобида ортиб бориши;

машиналарга ташхис қўйиш ва техник хизмат кўрсатиш воситаларини сақлашга қилинган харажатлар;

хизмат кўрсатувчиларнинг иш ҳақи.

Қишлоқ хўжалик техникасига техник хизмат кўрсатиш ва ташхис қўйиш усул ҳамда воситаларини прототипга нисбатан баҳолашда ҳар бир аниқ ҳолда таққосланадиган усул ва воситаларнинг иқтисодий самарадорлигига таъсир етувчи барча омилларни ҳисобга олиш керак. Масалан, таркибий қисмга ташхис қўйишнинг янги усулини янги, аниқроқ ва мукамалроқ усул билан алмаштиришда шу усулларнинг хатоси ва сермехнатлилиги таққосланади. Самарадорликнинг энг муҳим кўрсаткичи машиналарнинг бекор туриб қолишидан кўриладиган зарарларни камайтиришдир. Қуйида трактор ва комбайн дизелларининг қувватини аниқлаш усулларида энг кенг тарқалган ташхис қўйиш воситаларидан ИМД-2М, ИМД-Ц электрон асбоби ёрдамида амалга ошириладиган СиБИМЭ экспресс усулидир.

## **6.2. Дизелларни тормозсиз синаш усуллари самарадорлиги**

**Дастлабки маълумотлар.** Трактор ва комбайн дизелларининг қувватини тормозсиз аниқлаш усулларида энг кенг тарқалгани ИМД-2М ёки ИМД-ТС электрон асбоби ёрдамида амалга ошириладиган СиБИМЭ экспресс-усулидир.

Бу усуллардан фарқли ўлароқ, ГОСНИТИ усули иккита афзалликка ега: биринчидан, у битта асбоб (сарф ўлчагич) ёрдамида дизелнинг қувватини ҳам, ёнилғи сарфини ҳам аниқлашга, бинобарин, унинг ёнилғи тежамкорлигини баҳолашга имкон беради, иккинчидан, у таққосланаётган усуллардан аниқроқ. Бу афзалликлар қуйида келтирилган иқтисодий тежамкорликни ҳисоблашга асос қилиб олинган ва СиБИМЭ усули прототип сифатида қабул қилинган. Ждановский усулига караганда аниқроқ ҳисобланган ГОСНИТИ усулининг СиБИМЭ усулига нисбатан иқтисодий тежамкорлиги комбайн дизеллари учун ҳисобланган.

Қувватни СиБИМЭ усули билан аниқлаш учун мўлжалланган ИМД-2М (ИМД-Ц) асбоби трактор ҳамда дон комбайнларига кўчма ва стационар

ташхис қўйиш воситалари (КИ-4270А ГОСНИТИ, КИ-13905 ГОСНИТИ, КИ-13919 ГОСНИТИ, КИ-5308А ГОСНИТИ) комплектига киради. Бу комплектлардан ҳар бири ўртача 130 та трактор ва 40 та комбайнга хизмат кўрсатади.

СибИМЭ ва ГОСНИТИ усулларининг иқтисодий тежамкорлигини қиёсий баҳолаш учун зарур маълумотлар 4- жадвалда келтирилган.

**Қуввати ва ёнилғи сарфини аниқлаш жихозларининг нархи ҳамда меҳнат сарфини ҳисобга олган ҳолда усуллар самарадорлигини қиёсий ҳисоблаш.** Таннарх 5-жадвалда келтирилган харажатлар элементлари бўйича ҳисобланади. Янги усул ёки воситани қўллашдан олинadиган йиллик иқтисодий фойда (прототипга нисбатан) қуйидаги формуладан аниқланади:

$$\Delta_{\text{й}} = [(C_1 + E_n \cdot K_1) - (C_2 + E_n \cdot K_2)] \cdot A, \quad (1)$$

бу ерда:  $C_1, C_2$  – мос равишда прототип ва янги усул (восита) нинг таннархи;  
 $K_1, K_2$  – прототип ҳамда янги усул (восита)дан фойдаланилганда қилинадиган солиштирма капитал харажатлар.

Барча асбоблардан фойдаланишнинг йиллик иқтисодий самарадорлиги

$$\Delta_{\text{ф.п}} = \Delta_{\text{й}} \cdot n_{\text{п}}. \quad (2)$$

1) Иш ҳақи  $C_{\text{и.х}}$  (қўшимча тўловлар) билан бирга

$$C_{\text{и.х}} = C_{\text{с.с}} \cdot K_{\text{х}} m, \quad (3)$$

СибИМЭ усулини қўллаганда:

ИМД-2М асбобидан фойдаланилганда

$$C_{\text{и.х}} = 2742 \cdot 1,24 \cdot 0,267 = 907,8 \text{ сўм},$$

ИМД-Ц асбобидан фойдаланилганда

$$C_{\text{и.х}} = 2742 \cdot 1,24 \cdot 0,267 = 907,8 \text{ сўм}.$$

ГОСНИТИ усулидан фойдаланилганда

$$C_{\text{и.х}} = 2742 \cdot 1,24 \cdot 0,183 = 622,2 \text{ сўм}.$$

2) Жихозларни амортизация қилишга ажратилган маблағ  $C_a$

$$C_a = \frac{B \cdot a}{100 \cdot A}, \quad (4)$$

СибИМЭ усулини қўллаганда:

ИМД-2М асбобидан фойдаланилганда



$$C_{a_1} = \frac{494270 \cdot 10,7}{100 \cdot 10} = 5288,7 \text{ сўм}$$

ИМД-Ц асбобидан фойдаланилганда

$$C_{a_2} = \frac{452250 \cdot 10,7}{100 \cdot 10} = 4839,1 \text{ сўм}$$

ГОСНИТИ усулини қўллаганда

$$C_{a_3} = \frac{413860 \cdot 10,7}{100 \cdot 10} = 4428,3 \text{ сўм}$$

4 – жадвал

Иқтисодий самарадорликни аниқлаш учун маълумотлар

| К ў р с а т к и ч  | Кўрсаткич қиймати                 |                                  |                  |
|--|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|
|  | СибИМЭ усули                      |                                  | ГОСНИТИ<br>усули |
|  | ИМД-2М<br>асбобидан<br>фойдаланиб | ИМД-Ц<br>асбобидан<br>фойдаланиб |                  |
| Ташхис қўйиш комплектларини ишлаб<br>чиқариш режаси<br>шу жумладан:  | 3620                              | 2800                             | —                |
| КИ-4270А   | 1800                              | —                                | —                |
| КИ-13905   | 1220                              | 2700                             | —                |
| КИ-5308А   | 600                               | —                                | —                |
| КИ-13919   | —                                 | 100                              | —                |
| Асбоблардан фойдаланиш<br>коэффициенти <b>б</b>  | 0,85                              | 0,85                             | —                |
| Фойдаланиладиган ташхис қўйиш<br>асбобларининг сони <b>п<sub>к</sub></b>   | 30                                | 23                               | —                |
| Битта ташхис қўйиш комплекти билан<br>хизмат кўрсатиладиган комбайн сони <b>А</b>  | 10                                | 10                               | 10               |
| Жиҳозларнинг баланс нархи <b>Б</b> (сўм)   | 494270                            | 452250                           | 413860           |
| Соатлик тариф ставкаси <b>С<sub>сс</sub></b> (сўм)   | 2742                              | 2742                             | 2742             |
| Қўшимча иш хақи, моддий рағбатлан-<br>тириш фондидан ишчиларга берилади-<br>ган мукофотлар миқдорини ва суғурта-<br>лашга ўтказиладиган маблағларни<br>ҳисобга олувчи коэффициент <b>К<sub>к</sub></b> | 1,24                              | 1,24                             | 1,24             |
| Жиҳозлар бўйича ажратилган аморти-<br>зация маблағлари <b>а</b> (%)  | 10,7                              | 10,7                             | 10,7             |
| Қувватни ва ёнилғи сарфини аниқлаш-<br>нинг меҳнат сарфи <b>т</b><br>(соат)  | 0,267                             | 0,267                            | 0,183            |
| Капитал маблағлар самарадорлигининг<br>норматив коэффициенти <b>Е<sub>н</sub></b>  | 0,15                              | 0,15                             | 0,15             |
| Жиҳозларни ремонт қилиш ва сақ-<br>лашга қилинадиган харажатлар <b>Р</b> (%)   | 5,0                               | 5,0                              | 5,0              |

3) Жихозларни жорий ремонт қилиш ва сақлашга қилинадиган харажатлар  $C_{ж.р.}$ , сўм.

$$C_{ж.р.} = \frac{B \cdot P}{100 \cdot A}, \quad (5)$$

СибИМЭ усулини қўлаганда:

ИМД - 2М асбобидан фойдаланилганда

$$C_{ж.р_1} = \frac{494270 \cdot 5}{100 \cdot 10} = 2471,4 \text{ сўм}$$

ИМД - Ц асбобидан фойдаланилганда

$$C_{ж.р_2} = \frac{452250 \cdot 5}{100 \cdot 10} = 2261,3 \text{ сўм}$$

ГОСНИТИ усулидан фойдаланилганда

$$C_{ж.р_3} = \frac{413860 \cdot 5}{100 \cdot 10} = 2069,3 \text{ сўм}$$

Қувватни ва ёнилғи сарфини аниқлаш таннархи ўзгарувчан элементларнинг умумий қийматлари 5-жадвалда келтирилган.

5 – жадвал

Дизел қувватини ва ёнилғи сарфини аниқлашнинг таннархи

| № | Харажатлар элементлари                                 | Харажатлар, сўм                          |   |                           |
|---|--|--|---|---------------------------|
|   |  | ИМД-2 асбобидан фойдаланиб СибИМЭусулида | ИМД-Ц асбобидан фойдаланиб СибИМЭ усулида | КИ – 4935 ГОСНИТИ усулида |
| 1 | Иш хақи (қўшимча тўловлар билан бирга), сўм            | 907,8                                    | 907,8                                     | 622,2                     |
| 2 | Жихозлар бўйича ажратилган амортизация маблағлари, сўм | 5288,7                                   | 4839,1                                    | 4428,3                    |
| 3 | Жихозларни жорий ремонт қилиш харажатлари, сўм         | 2471,4                                   | 2261,3                                    | 2069,3                    |
|   | Жами   | 8667,9                                   | 8008,2                                    | 7119,8                    |

4) Солиштирма капитал харажатлар қуйидаги формуладан аниқланади:

$$K = B / A \quad (6)$$

СибИМЭ усулини қўлаганда:

ИМД-2М асбобидан фойдаланилганда

$$K_1 = 494270 / 10 = 49427 \text{ сўм,}$$

ИМД- Ц асбобидан фойдаланилганда

$$K_2 = 452250 / 10 = 45225 \text{ сўм.}$$

ГОСНИТИ усулидан фойдаланилганда:

$$K_3 = 413860 / 10 = 41386 \text{ сўм.}$$

Таннархни ва солиштирма капитал маблағларини камайтириш ҳисобига ГОСНИТИ усулидан кўриладиган йиллик иқтисодий фойдани қуйидаги маълумотлар асосида оламиз.

ИМД-2М асбобидан фойдаланилганда [(1) формулага қаранг] СибИМЭ усулига нисбатан қуйидагига эга бўламиз:

битта асбобдан фойдаланилганда

$$\mathcal{E}'_i = [(8667,9 + 0,15 \cdot 49427) - (7119,8 + 0,15 \cdot 41386)] \cdot 10 = 27542,5 \text{ сўм;}$$

ҳамма асбоблардан фойдаланилганда [(2) формулага қаранг],

$$\mathcal{E}'_{p.a.} = 27542,5 \cdot 30 = 826275 \text{ сўм.}$$

ИМД-Ц асбобидан фойдаланилганда СибИМЭ усулига нисбатан қуйидагига эга бўламиз: битта асбобдан фойдаланилганда

$$\mathcal{E}''_i = (8008,2 + 0,15 \cdot 45225) - (2069,3 + 0,15 \cdot 41386) \cdot 10 = 65147,5 \text{ сум.}$$

Режада кўзда тутилган ҳамма асбоблардан фойдаланилганда

$$\mathcal{E}_{p.a.} = 65147,5 \cdot 23 = 1498393 \text{ сўм.}$$

Машиналарга ташхис қўйишдаги техник – иқтисодий  
кўрсаткичлар

| т / р | Кўрсаткичлар   | ИМД-2М асбобидан фойдаланиб СибИМЭ усулида | ИМД-Ц асбобидан фойдаланиб СибИМЭ усулида | КИ – 4935 ГОСНИТИ усулида |
|-------|--|--|---|---------------------------|
| 1     | Фойдаланиладиган ташхис қўйиш асбобларининг сони, <i>n</i>                         | 30   | 23  | —                         |
| 2     | Битта ташхис қўйиш комплекти билан хизмат кўрсатиладиган комбайнлар сони, <i>A</i> | 10   | 10  | 10                        |
| 3     | Жихозларнинг баланс нархи <i>B</i> , сўм   | 494270                                     | 452250                                    | 413860                    |
| 4     | Соатлик тариф ставкаси <i>C<sub>сс</sub></i> , сўм                                 | 2742                                       | 2742                                      | 2742                      |
| 5     | Иш ҳақи (қўшимча тўловлар билан бирга), <i>C<sub>и.х</sub></i> , сўм               | 907,8                                      | 907,8                                     | 622,2                     |
| 6     | Жихозлар бўйича ажратилган амортизация маблағлари, <i>C<sub>ж.р.</sub></i> , сўм   | 5288,7                                     | 4839,1                                    | 4428,3                    |
| 7     | Жихозларни жорий ремонт қилиш харажатлари, сўм                                     | 2471,4                                     | 2261,3                                    | 2069,3                    |
| 8     | Солиштирма капитал харажатлар, <i>K</i> , сўм                                      | 49427                                      | 45225                                     | 41386                     |
| 9     | Йиллик иқтисодий самара (хамма асбоблардан фойдаланилганда), сўм                   | 826275                                     | 1498393                                   | —                         |

## АДАБЁТЛАР

1. Каримов И.А. Дехқончилик тарақиёти фаровонлик манбайи. Ўзбекистон наширёти, 1994й.
2. Каримов И.А. Баркамол авлод, Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори (Призидент И.А.Каримовнинг ЎзР олий мажлис 9 сесиясида сўзлаган нутқи), Т: “Шарқ” Наширёт-матбаа концерни бош тахрирёти , 1997
3. Наумов Ю. И. Машина-трактор паркидан фойдаланиш. Мехнат 1985
4. Машина-трактор паркидан фойдаланиш фанидан марузалар тўплами. (С.С.Сулаймонов ва бошқалар) ТИҚХМИИ босмахонаси, 2002.
5. Белских Б.И. Қишлоқ хўжалиги техникасига диагноз қўйиш ва хизмат кўрсатиш.Т.: “Ўқтувчи”, 1983.
6. Ждановский.Н.И и.др. Диагностика автотракторних двигателей с использованием электронных приборов Л.;ЛСХИ. 1973.
7. Гоипов Х.Е. Мехнат муҳофазаси. Т.; Мехнат, 2000.
8. Буригин В. А. , Марциновская М.У. Ўзбекистонда табиатни муҳофаза қилиш. Т.; Ўқитувчи, 1980.
9. Н. К. Водолазов. Курсовое и дипломное проектирование по механизации сельского хозяйства. М.: Агропромиздат, 1991.

## ХУЛОСА

Битирув малакавий ишида Тошкент вилояти Ўртачирчиқ туман МТП АЖ техникаларига техник ташхис қўйишни ташкиллаштириш бўйича қўйидаги масаллар кўриб чиқилди. Машиналарга ташхис қўйиш усуллари ва воситалари, ташхис қўйиладиган объектларнинг принципиал ҳамда структура схемалари баёни, эксплуатацион характеристикалари ва бошқа параметрлари ўрганилди ва таҳлил қилинди. Ташхис қўйиш усуллари ва воситалари асослаб берилди. Ташхис қўйишни жорий этишда машиналарнинг юқори пухталигини сақлаб қолиш ва улар ҳолатини бошқариш масалалари ҳал қилинди.

Шунингдек, битирув малакавий ишда ташхис қўйиш учаскасининг режа схемаси ва иқтисодий самарадорлик ҳисоби ишлаб чиқилди.

Машиналарга ташхис қўйиш воситаларидан фойдаланишда хавфсизлик чоралари ва талаблари ҳамда табиатни муҳофаза қилиш тадбирлари ишлаб чиқилди.

Битирув малакавий ишнинг охирида хулоса ва адабиётлар рўйҳати келтирилди.

Кириш.....

1. Ўртачирчиқ туман МТП АЖнинг тавсифи ва таркиби .....

2. Ўртачирчиқ туман МТП АЖ техникаларига ташхис қўйишни  
ташқиллаштириш .....

3. Диагностикалаш учаткасининг режа схемаси .. ..

4. Машиналарга ташхис қўйиш воситаларидан фойдаланишдаги  
хавфсизлик техникаси .....

5. Табиатни муҳофаза қилиш .....

6. Иқтисодий самарадорлик ҳисоби .....

Хулоса.....

Адабётлар.....