

ТИҚХММИ хузуридаги
ШКҚТ ва УМО тармоқ маркази

ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИДА ТЕХНИК СЕРВИС

2021



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

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАХБАР
КАДРЛАРИНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШ БОШ ИЛМИЙ -
МЕТОДИК МАРКАЗИ**

**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА
УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

**“ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИДА
ТЕХНИК СЕРВИС”
модули бўйича**

Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А

ТОШКЕНТ– 2021

Модулнинг ўқув-услубий мажмуаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 7 декабрдаги 648-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув дастури ва ўқув режасига мувофиқ ишлаб чиқилган.

Тузувчи: ТИҚХММИ, “Гидромелиоратив ишларини механизациялаш” кафедраси доценти, т.ф.н. **З.Ш. Шарипов.**

Тақризчилар: ТИҚХММИ ГИМ факультети декани, т.ф.н., доцент **Б.Х.Норов**

Ўқув - услубий мажмуа Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти кенгашининг 2020 йил 24-декабрдаги 5-сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.

МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУР.....	5
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.....	10
III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР	16
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАТЕРИАЛЛАРИ	60
V. КЕЙСЛАР БАНКИ.....	83
VI. ГЛОССАРИЙ.....	84
VII. ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАРОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОП	

1. ИШЧИ ДАСТУР

Кириш

Дастур Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда тасдиқланган “Таълим тўғрисида”ги Қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон, 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сон, 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сонли Фармонлари ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли Қарорларида белгиланган устувор вазифалар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касб маҳорати ҳамда инновацион компетентлигини ривожлантириш, соҳага оид илғор хорижий тажрибалар, янги билим ва малакаларни ўзлаштириш, шунингдек амалиётга жорий этиш кўникмаларини такомиллаштиришни мақсад қилади.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш йўналишининг ўзига хос хусусиятлари ҳамда долзарб масалаларидан келиб чиққан ҳолда дастурда тингловчиларнинг мутахассислик фанлар доирасидаги билим, кўникма, малака ҳамда компетенцияларига қўйиладиган талаблар такомиллаштирилиши мумкин.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

Модулнинг мақсади: педагог кадрларни инновацион ёндошувлар асосида ўқув-тарбиявий жараёнларни юксак илмий-методик даражада лойиҳалаштириш, соҳадаги ислохотлар, илғор тажрибалар, замонавий билим ва малакаларни ўзлаштириш ва амалиётга жорий этишлари учун зарур бўладиган касбий билим, кўникма ва малакаларини такомиллаштириш, шунингдек уларнинг ижодий фаоллигини ривожлантиришдан иборат.

Модулнинг вазифалари:

- “Қишлоқ ва сув хўжалигида техник сервис” йўналишида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларини фан ва ишлаб чиқаришдаги инновациялар билан ўзаро интеграциясини таъминлаш; педагогларнинг ижодий-инновацион фаоллик даражасини ошириш;
- мутахассислик фанларини ўқитиш жараёнига замонавий ахборот-

коммуникация технологиялари ва хорижий тилларни самарали татбиқ этилишини таъминлаш; махсус фанлар соҳасидаги ўқитишнинг инновацион технологиялари ва илғор хорижий тажрибаларини ўзлаштириш;

- “Қишлоқ ва сув хўжалигида техник сервис” йўналишида педагог кадрларнинг касбий билим, кўникма, малакаларини такомиллаштириш ва ривожлантириш;

Модул бўйича тингловчиларнинг билими, кўникмаси, малакаси ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар

Модулни ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида:

Тингловчи:

*Қишлоқ ва сув хўжалиги агрегатлардан фойдаланиш самарадорлигини оширишнинг; машина-трактор агрегатидан техник самарадорлигини белгиловчи кўрсаткичларини; қишлоқ ва сув хўжалиги машиналарининг фойдаланиш кўрсаткичлар, фойдаланиш кўрсаткичларининг таърифларини; қишлоқ ва сув хўжалиги техникаларининг иш унуми ва ишлаб чиқариш меъёрлари, машиналардан фойдаланишни ташкил қилиш асосларини *билиши* керак.

*мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган ва чет элдан келтирилиб ишлатилаётган замонавий қишлоқ ва сув хўжалиги техникалари ва иқлим шароитидан келиб чиқиб, улардан самарали фойдаланиш; қишлоқ ва сув хўжалиги техникаларидан фойдаланиш даражасини ошириш; машинанинг ишлаб чиқариш таҳлили. Республика қишлоқ ва сув хўжалиги ҳудудларида техник сервисни ташкил этишда инновацион дилерлик хизмати; қишлоқ ва сув хўжалиги ишларини механизациялаш бўйича хорижий мамлакатларда қўлланилаётган замонавий технологиялар ҳақида *кўникмаларига* эга бўлиши лозим.

*қишлоқ ва сув хўжалиги машиналари иш унумининг кўрсаткичлари, машина иш унумининг турлари; майдон салоҳияти, материаллар сифими ва ўтказувчанлик қобилияти, назарий, ҳақиқий, самарали иш унуми ва вақти, фойдаланиш; машиналар тизимларининг иш қобилиятини йўқотишнинг ҳарактерли кўринишлари ҳақида; машиналарга техник сервис кўрсатиш турлари ва даврийлиги бўйича *малакаларига* эга бўлиши лозим.

*Ўзбекистонда ишлаб чиқарилаётган ва хориждан келтирилаётган машина-трактор агрегатларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш; машиналарни лойиҳалашда уларнинг ишончилигини таъминлаш; мелиоратив машиналар парки таркибини лойиҳалаш; машиналар парки таркибини такомиллаштириш тамойиллари бўйича *компетенцияларига* эга бўлиши лозим.

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

Модулни ўқитиш маъруза ва амалий машғулотлар шаклида олиб борилади.

Модулни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, педагогик технологиялар ва ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган:

-маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида презентацион ва электрон-дидактик технологиялардан;

-ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, экспресс-сўровлар, тест сўровлари, ақлий ҳужум, гуруҳли фикрлаш, кичик гуруҳлар билан ишлаш, коллоквиум ўтказиш, ва бошқа интерактив таълим усуллари қўллаш назарда тутилади.

Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

“Қишлоқ ва сув хўжалигида техник сервис” модули мазмуни ўқув режадаги “Мелиоратив техникалар ва технологиялари экспертизаси”, “Сув хўжалиги ва мелиорация ишларини механизациялаш парки”, “Машина трактор агрегатларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш истиқболлари” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагогларнинг таълим жараёнида мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган ва чет элдан келтирилиб ишлатилаётган замонавий қишлоқ ва сув хўжалиги техникалари ва иқлим шароитидан келиб чиқиб, улардан самарали фойдаланиш; Республика қишлоқ ва сув хўжалиги ҳудудларида техник сервисни ташкил этишда инновацион дилерлик хизмати; қишлоқ ва сув хўжалиги ишларини механизациялаш бўйича хорижий мамлакатларда қўлланилаётган замонавий технологиялар ҳақида тизимларидан фойдаланиш бўйича касбий педагогик тайёргарлик даражасини оширишга хизмат қилади.

Модулнинг олий таълимдаги ўрни

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар таълим жараёнида Ўзбекистонда ишлаб чиқарилаётган ва хориждан келтирилаётган машина-трактор агрегатларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш; уларнинг ишончлилигини таъминлаш бўйича қишлоқ ва сув хўжалигида техник сервис тизимларидан фойдаланиш ва амалда қўллашга доир касбий компетентликка эга бўладилар.

Модул бўйича соатлар тақсимоти

№	Модуль мавзулари	Аудитория уқув юкламаси		
		Жами	жумладан	
			Назарий	Амай мангулот
1	Қишлоқ ва сув хўжалиги машиналари, технологик жиҳозларни ишлатиш ва уларга техник сервис кўрсатиш.	2	2	-
2	Қишлоқ ва сув хўжалигида мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган ва чет элдан келтирилиб ишлатилаётган замонавий инновацион техника ва технологияларни иқлим шароитидан келиб чиқиб ишлатиш.	2	2	-
3	Қишлоқ ва сув хўжалиги машиналарини, технологик жиҳозларни йиғиш, созлаш, ишлашга тайёрлаш ва самарали фойдаланиш. Техник сервис ва таъмирлаш бўйича технологик жараёнларни ишлаб чиқиш.	4	4	-
4	Машина деталларини ресурсининг қайта тиклаш усуллари Механизациялаштирилган усулда пайвандлаш ва эритиб қоплаш (2 соат).	2	-	2
5	Машиналарга техник хизмат кўрсатиш даврий-лигини асослаш. Машиналарни ТХК ойлик режасини ҳисоблаш	4	-	4
6	Деталларнинг таъмир ўлчамларини аниқлаш.	2	-	2
	Жами:	16	8	8

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-Мавзу: Қишлоқ ва сув хўжалиги машиналари, технологик жиҳозларни ишлатиш ва уларга техник сервис кўрсатиш. (2-соат).

1.1. Кириш. Асосий тушунчалар;

1.2. Қишлоқ ва сув хўжалиги машиналарининг суткали, сменали ва йиллик иш режимлари, иш унумдорлиги;

1.3. Қишлоқ ва сув хўжалиги техникаларига техник сервис тизими ва турлари.

2-Мавзу: Қишлоқ ва сув хўжалигида мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган ва чет элдан келтирилиб ишлатилаётган замонавий инновацион техника ва технологияларни иқлим шароитидан келиб чиқиб ишлатиш. (2 соат).

2.1. Республикамиз ва хорижий мамлакатларнинг техникалари ҳақида қисқача маълумотлар.

2.2. Республика қишлоқ хўжалиги ҳудудларида техник сервис ҳолати ва муаммолари.

2.3. Республика қишлоқ хўжалиги ҳудудларида техник сервисни ташкил этишда дилерлик хизматининг ўрни.

3-Мавзу: Қишлоқ ва сув хўжалиги машиналарини, технологик жиҳозларни йиғиш, созлаш, ишлатишга тайёрлаш ва самарали фойдаланиш. Техник сервис ва таъмирлаш бўйича технологик жараёнларни ишлаб чиқиш. (4 соат).

3.1. Асосий терминлар, тушунчалар ва таърифлар.

3.2. Таъмирлаш корхоналарида ишлаб чиқариш ва технологик жараёнлар.

3.3. Машина деталларини тиклаш ва таъмирлашнинг аҳамияти.

3.4. Ейилган деталларни қайта тиклаш усуллари.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-амалий машғулот. Машина деталларини ресурсининг қайта тиклаш усуллари. Механизациялаштирилган усулда пайвандлаш ва эритиб қоплаш (2 соат).

2-амалий машғулот. Машиналарга техник хизмат кўрсатиш даврийлигини асослаш. Машиналарни ТХК ойлик режасини ҳисоблаш (4 соат).

3-амалий машғулот. Деталларнинг таъмир ўлчамларини аниқлаш (2 соат).

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

Интерфаол (Interactive) сўзидан олинган – суҳбатли маъносини билдиради. **Интерфаол** таълим бериш - суҳбатли таълим бериш, бунда таълим берувчи ва таълим олувчининг ўзаро ҳаракати амалга оширилади.

Интерфаоллик даража қанча юқори бўлса, таълим бериш жараёни шунча натижали бўлади. Қишлоқ хўжалик мобил энергетик воситалари модулини ўқитишда қўйидаги интерфаол методлардан фойдаланиш мумкин.

Кластер методи

Кластер – тутам, боғлаш маъносини билдиради. Кластер маълумот харитасини тузиш воситаси – барча фикр конституциясини фокусилаш ва аниқлаш учун қандайдир асосий омил атрофида ғояларни йиғади. Билимлар фаоллашишини таъминлайди, мавзу бўйича фикрлаш жараёнида янгича ассоциация тақдим этишга эркин ва очиқ кириб боришга ёрдам беради.

Кластерни тузишда синф доскаси ёки катта қоғоз варағи марказида калит сўзлар 1 – 2 сўздан иборат мавзу номланиши ёзилади.

Калит сўзлар билан ассоциация бўйича ён томонидан кичкина ҳажмдаги айланага “йўлдошлар” ёзилади – ушбу мавзу билан алоқадор сўз ёки сўз бирикмаси. Улар чизик билан “бош” сўзга боғланилади. Ушбу “йўлдошлар”да “кичик йўлдошлар” ҳам бўлиши мумкин ва бошқалар.

Тоифа-мавжуд ҳолат ва муносабатларни акс эттирадиган умумий белги.

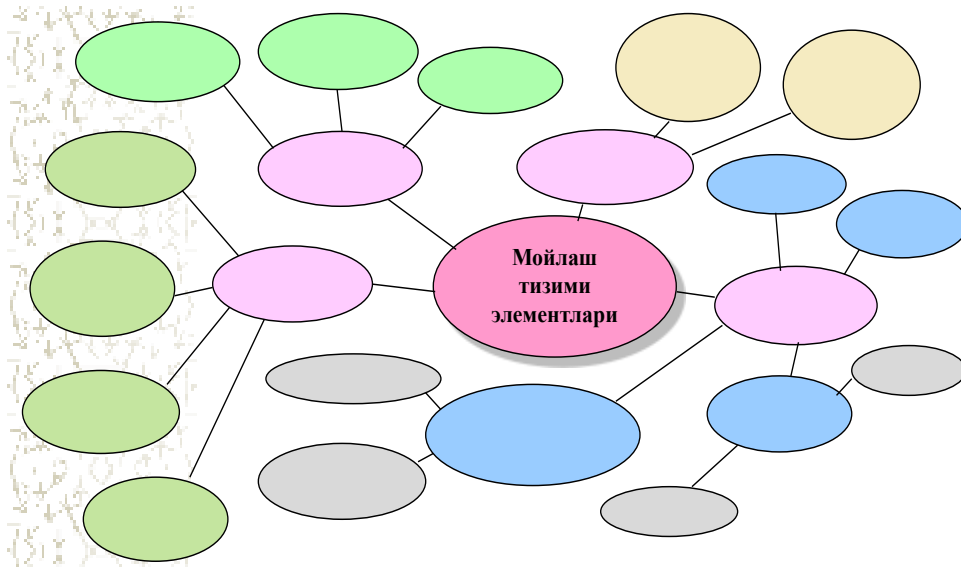
- ажратилган белгиларга кўра олинган маълумотларни бирлаштиришни таъминлайди;
- тизимли мушоҳада қилишни, маълумотларни таркиблаштириш ва тизимлаштириш кўникмасини ривожлантиради.

Тоифали шарҳни тузишда дастлаб уни тузиш қоидалари билан танишилади. Янги ўқув материали билан танишилгандан кейин олинган маълумотлар фрагментларини бирлаштиришга имкон берадиган тоифаларни излаш ишлари олиб борилади. Бунда гуруҳни мини гуруҳларга ажратиш ва ақлий хужумдан фойдаланиш мумкин.

Тоифалар жадвал кўринишида расмийлаштирилади. Ғоя маълумотлар жадвалида тегишли тоифалар бўйича тақсимланади. Иш жараёнида маълум бир тоифалар номлари ўзгартирилиши мумкин. Янгилари пайдо бўлиши мумкин. Иш якунида олинган натижа тақдимот қилинади.

Кластер намунаси

Мелиоратив техникаларнинг мойлаш тизими элементлари учун кластер



Тоифали жадвал методи

Тоифали жадвал намунаси

Техникалар учун тоифали жадвал

Мелиоратив техникалар		
Умумий ишларни бажару техникалар	Ғилдиракли техникалар	Занжирли техникалар

Концептуал жадвал методи

Концептуал жадвал- ўрганилаётган ҳодиса, тушунча, қараш, мавзу ва шу кабиларни икки ва ундан ортиқ жиҳат бўйича таққослаш имконини беради. Тизимли мушоҳада қилиш, маълумотларни таркиблаштириш ва тизимлаштириш кўникмасини ривожлантиради.

Концептуал жадвал тузишда дастлаб уни тузиш қоидалари билан танишилади. Таққосланадиган нарса аниқланади, таққослаш амалга ошириладиган тавсифлар ажратилади.

Якка тартибда ёки мини-гурӯҳларда концептуал жадвал қурилади ва тўлдирилади;

- вертикал бўйича - таққослаш талаб этиладиган нарсалар (қарашлар,

назариялар) жойлаштирилади

- горизонтал бўйича - таққослашни амалга оширишдаги ҳар хил тавсифлар жойлаштирилади. Иш якунида олинган натижа тақдимот қилинади.

Концептуал жадвал намунаси

Мелиоратив ва қурилиш машиналар учун концептуал жадвал

Қишлоқ ва хўжалиги машиналар	Тавсифлар, тоифалар, хусусиятлар, ажралиб турадиган белги ва бошқалар						
Занжирли							
Ғилдиракли							

“SWOT-таҳлил” методи

Методнинг мақсади: мавжуд назарий билимлар ва амалий тажрибаларни таҳлил қилиш, таққослаш орқали муаммони ҳал этиш йўллари топишга, билимларни мустаҳкамлаш, такрорлаш, баҳолашга, мустақил, танқидий фикрлашни, ностандарт тафаккурни шакллантиришга хизмат қилади.

S – (strength)	• кучли томонлари
W – (weakness)	• заиф, кучсиз томонлари
O – (opportunity)	• имкониятлари
T – (threat)	• тўсиқлар

Намуна: Қишлоқ ва сув хўжалиги машиналарини двигателларида фойдаланилган электрон ёнилғи узатиш тизимини SWOT таҳлилинини ушбу жадвалга туширинг.

S	Двигателларда электрон ёнилғи узатиш тизимидан фойдаланишнинг кучли томонлари	Цилиндрда ёнилғи жараёнинини тежамкорликни яхшиланиши .
----------	---	---

W	Двигателларда электрон ёнилги уза тизимидан фойдаланишнинг ку томонлари	Двигател конструкцияс мураккаблашиши .
O	Двигателларда электрон ёнилги уза тизимидан фойдаланиш имкониятлари	Электроник тизим турли ечимлар у имкониятни кенгайтиради.
T	Тўсиқлар (ташки)	Бундай тизим билан техник фойдаланувчиларнинг таниш эмас.

Венн диаграммаси методи

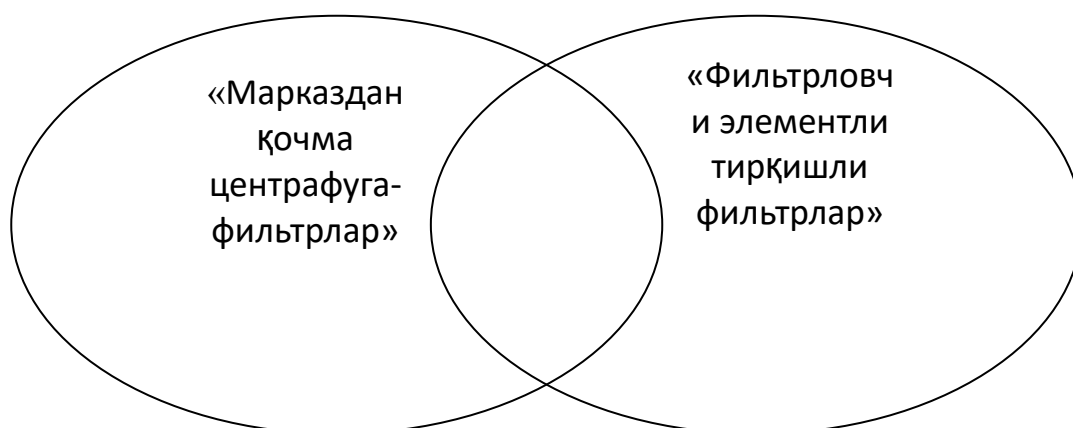
Методнинг мақсади: Бу метод график тасвир орқали ўқитишни ташкил этиш шакли бўлиб, у иккита ўзаро кесишган айлана тасвири орқали ифодаланади. Мазкур метод турли тушунчалар, асослар, тасавурларнинг анализ ва синтезини икки аспект орқали кўриб чиқиш, уларнинг умумий ва фарқловчи жиҳатларини аниқлаш, таққослаш имконини беради.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар икки кишидан иборат жуфтликларга бирлаштириладилар ва уларга кўриб чиқиладиган тушунча ёки асоснинг ўзига хос, фарқли жиҳатларини (ёки акси) доиралар ичига ёзиб чиқиш таклиф этилади;

Намуна:

Қишлоқ ва сув хўжалиги машиналарининг двигателларини мойлаш тизимида ишлатилган фильтрлар



- навбатдаги босқичда иштирокчилар тўрт кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштирилади ва ҳар бир жуфтлик ўз таҳлили билан гуруҳ аъзоларини таништирадилар;

- жуфтликларнинг таҳлили эшитилгач, улар биргалашиб, кўриб чиқиладиган муаммо ёки тушунчаларнинг умумий жиҳатларини (ёки фаркли) излаб топадилар, умумлаштирадилар ва доирачаларнинг кесишган қисмига ёзадилар.

“Кейс-стади” методи

«Кейс-стади» - инглизча сўз бўлиб, («case» – аниқ вазият, ҳодиса, «stadi» – ўрганмоқ, таҳлил қилмоқ) аниқ вазиятларни ўрганиш, таҳлил қилиш асосида ўқитишни амалга оширишга қаратилган метод ҳисобланади. Кейсда очик ахборотлардан ёки аниқ воқеа-ҳодисадан вазият сифатида таҳлил учун фойдаланиш мумкин. Кейс ҳаракатлари ўз ичига қуйидагиларни қамраб олади: Ким (Who), Қачон (When), Қерда (Where), Нима учун (Why), Қандай/ Қанақа (How), Нима-натижа (What).

“Кейс методи”ни амалга ошириш босқичлари

Иш босқичлари	Фаолият шакли ва мазмуни
1-босқич: Кейс ва унинг ахборот таъминоти билан таништириш	<ul style="list-style-type: none"> ✓ яқка тартибдаги аудио-визуал иш; ✓ кейс билан танишиш(матнли, аудио ёки мультимедиа шаклда); ✓ ахборотни умумлаштириш; ✓ ахборот таҳлили; ✓ муаммоларни аниқлаш
2-босқич: Кейсни аниқлаш ва ўқув топшириғини белгилаш	<ul style="list-style-type: none"> ✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш; ✓ муаммоларни долзарблик иерархиясини аниқлаш; ✓ асосий муаммоли вазиятни белгилаш
3-босқич: Кейсдаги асосий муаммони таҳлил этиш орқали ўқув топшириғининг ечимини излаш, ҳал этиш йўллари ишлаб чиқиш	<ul style="list-style-type: none"> ✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш; ✓ муқобил ечим йўллари ишлаб чиқиш; ✓ ҳар бир ечимнинг имкониятлари ва тўсиқлари таҳлил қилиш; ✓ муқобил ечимларни танлаш
4-босқич: Кейс ечимини шакллантириш асослаш, тақдимот.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ яқка ва гуруҳда ишлаш; ✓ муқобил вариантларни амалда қўлдан келтириш имкониятларини асослаш; ✓ ижодий-лойиҳа тақдимотини тайёрлаш; ✓ якуний хулоса ва вазият ечимининг амалдорлик аспектларини ёритиш

Кейс топшириғи. Қишлоқ ва сув хўжалиги машиналарининг двигателларини таъминлаш тизимида кўп учрайдиган қўйидаги носозликларга эътибор қаратинг:

1. Двигателнинг юргизиш юбориш имкони бўлмапти.

2. Двигател нотекис ишляпти ва тўлиқ қувватга эриша олмаяпти.
 3. Двигател тутаб ишляпти (глушителдан қора тутун чиқиши кузатиляпти).
 4. Двигател тўсатдан ўчиб қоляпти.
 5. Двигател тақиллаган овоз чиқариб ишляпти.
- Ушбу носозликларни кўп ёки кам учрашини аниқланг, уларни даражаларга бўлинг ва носозликлар таҳлилини жадвал кўринишида амалга оширинг.
- Носозликларни бартараф этиш юзасидан таклифлар ишлаб чиқинг.
- Носозликлар ва уларни бартараф этиш бўйича хулосалар ёзинг.

Кейсни бажариш босқичлари :

- Кейсдаги муаммоларни келтириб чиқарган асосий сабабларни белгиланг (индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Кейсда келтирилган муаммоларни бартараф қилишда бажариладиган ишлар кетма-кетлигини белгиланг (жуфтликлардаги иш).

ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модул бўйича қўйидаги ўқитиш шаклларида фойдаланилади:

- маърузалар, амалий машғулотлар (маълумотлар ва технологияларни англаб олиш, ақлий қизиқишни ривожлантириш, назарий билимларни мустаҳкамлаш);
- давра суҳбатлари (кўрилаётган масала ёки муаммолар бўйича таклиф бериш қобилиятини ошириш, эшитиш, идрок қилиш ва мантиқий хулосалар чиқариш);
- баҳс ва мунозаралар (масала ёки муаммолар ечими бўйича далиллар ва асосли аргументларни тақдим қилиш, эшитиш ва муаммолар ечимини топиш қобилиятини ривожлантириш);

III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР

1-Мавзу: Қишлоқ ва сув хўжалиги машиналари, тнхнологик жиҳозларни ишлатиш ва уларга техник сервис кўрсатиш (2-соат).

РЕЖА:

1.1. Кириш. Асосий тушунчалар;

1.2. Қишлоқ ва сув хўжалиги машиналарининг суткалик, сменали ва йиллик иш режимлари, иш унумдорлиги;

1.3. Қишлоқ ва сув хўжалиги техникаларига техник сервис тизими ва турлари.

***Таянч иборалар:** қишлоқ хўжалик техникалар, мелиоратив техникалар, мелиорация машиналари, қурилиш машиналари, техникалардан фойдаланиш, техник сервис кўрсатиш, машиналарнинг иш режимлари, қишлоқ хўжалиги, мобил энергетик воситалар, тракторлар, двигателлар, техникаларни сақлаш.*

Қишлоқ ва сув хўжалиги техникаларидан фойдаланишда уларнинг ишлаб чиқариш жараёни, ишлатиш шароитлари, фойдаланиш хусусиятлари, иш режими ва иш унуми, ҳаракатланиш тезлиги, куч (тортиш) тавсифи, фойдаланиш кўрсаткичларининг иш жараёнида ўзгариши ва самарали фойдаланиш масалаларига эътибор қаратилади.

Қишлоқ ва сув хўжалиги техникаларидан фойдаланишни ташкил этишда улардан фойдаланишни ташкил этиш, нефть хўжалигини ташкил этиш, машиналар паркини фойдаланишга тайёрлаш, эксплуатацион синаш, паркни бошқариш масалалари ўзлаштирилади.

Қишлоқ ва сув хўжалиги техникалари ТСК ва таъмирлаш тизими, ТСК ва таъмирлаш технологияси, ТСК ва таъмирлаш ишларини ташкил қилиш асослари каби мавзулар очиб берилади.

Қишлоқ ва сув хўжалиги техникалари таркибига кирувчи техника воситалари: Тракторлар, Экскаваторлар, Бульдозерлар, Тягачлар, Прицеплар, Трейлерлар, Автобетон ташувчи воситалар, Автокранлар, Кўчма техник сервис кўрсатувчи воситалар. Техник сервис кўрсатиш ва таъмирлаш учун асбоблар ва мосламалар: Металлга ишлов берувчи станоклар; пайвандлаш қурилмалари; темирчилик пресслаш асбоб-ускуналари; электр асбоблар, гидротизимлар, ёқилғи насослари ва форсункалар, двигателлар, бошқарув механизмлари диагностикаси учун қурилмалар.

Ишончлилик — машинанинг берилган вазифаларни белгиланган иш кўрсаткичлари қийматларини сақлаган ҳолда техник хизмат кўрсатиш, таъмирлаш ва ташиш тартиботлари (режимлари) шартларига мос келган ҳолда бажариш хусусияти. Ишончлилик комплекс хусусият бўлиб, машинанинг вазифасига ва ундан фойдаланиш шароитига қараббузилмасданишлаш, чидамлилик, таъмирлашга яроқлилик ва сақланувчанликниалоҳида-алоҳида

ёки биргаликда ўз ичига олиши мумкин.

Бузилмасдан ишлаш — машинанинг қандайдир ҳажмдаги ишни бажаргунга қадар ўзининг ишлаш қобилиятини мажбурий танаффусларсиз сақлаш хусусияти. Ишламай қолиш деганда ишлаш қобилиятининг бузилишидан иборат бўлган ҳодиса тушунилади.

Чидамлилиқ — машина, агрегат, узел, туташманинг ўзининг ишлаш қобилиятини охириг ҳолатгача сақлаш хусусияти. Машинанинг охириг ҳолати бундан кейин ундан фойдаланиш мумкин эмаслиги, самарадорлигининг пасайиши ёки хавфсизлик талабларининг бузилиши билан белгиланади ва техник ҳужжатларда изоҳланади. Чидамлилиқ кўрсаткичларига машинанинг ундан фойдаланила бошлангандан то ҳисобдан чиқарилгунга қадар бўлган хизмат муддати ёки ресурси (қазиб олинган ҳажм бирликларида, гектарларда, тонналарда, соатларда ёки босиб ўтган йўлининг километрларида) киради.

Таъмирлашга яроқлилиқ — машина (агрегат, узел) нинг техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш йўли билан ишламай қолиши ҳамда нуқсонларининг олдини олиш, аниқлаш ва бартараф этишга мослашганлигидан иборат бўлган хусусияти.

Таъмирлашга яроқлилиқ – ишончилиқнинг мураккаб хусусиятларидан бири бўлиб, сув ва қишлоқ хўжалиги техникалари учун мос равишда назоратга ва хизмат кўрсатишга мосланганлиги, ўзароалмашинувчанлиги, тикланувчанлиги кабиларга ажратиш мумкин.

Сақланувчанлиқ — машинанинг ўз иш кўрсаткичларини сақлаши ва сақланиш муддати давомида ва бу муддат тугагандан кейин ҳам техник ҳужжатларда кўрсатилган қийматларда сақланиб туриш хусусияти.

Мелиоратив ва қурилиш машиналари турли иқлим, йўл ва тупроқ шароитларида ишлайди. Натижада ўзгарувчан, тасодиқий таъсирларга дуч келади. Шу сабабли ишончилиқни таҳлил ва назорат қилиш учун эҳтимоллиқ назарияси ҳамда математик статистикадан фойдаланилади.

Ишончилиқнинг якка ва комплекс кўрсаткичлари мавжуд бўлиб, улар тавсифлаш хусусияти бўйича туркумланади.

Ҳозирги замонавий техника тараққиёти машиналарнинг пухталигини ошириш муаммоларини 1-чи ўринга қўйиш билан бир қаторда уларни муваффақиятли ҳал этиш учун барча шароитларни ҳам яратиб беради. Мелиорация техникасини яратиш ва ундан фойдаланишнинг турли босқичларида ишончилиқни оширишнинг 3 та усулларига эътибор бериш лозим.

- Лойиҳалашда.
- Тайёрлашда.
- Фойдаланишда.

Машиналарни лойиҳалашда уларнинг ишончилигини оширишга

қаратилган асосий конструктив тадбирлар:

1. Машинанинг лойиҳа кўринишини соддалаштириш, таркибий қисмлар сонини уларни мақбуллаштириш йўли билан қисқартириш.
2. Машинанинг ишончлилигини чеклайдиган қисмларини пухтароқ қисмлар билан алмаштириш.
3. Деталлар учун кўпга чидамли материалларни танлаш ва уларнинг муқобил бирикмасини топиш.
4. Деталларнинг мустаҳкамлик захирасини ошириш йўли билан машина қисмларининг узоқ ишлашини таъминлаш. Бу йўл ашё, энергия, машина нархи ва вазнини камайтиришга бўлган талаблар билан чекланади
5. Машина қисмларини атроф муҳитнинг салбий таъсиридан сақлаш.
6. Машинага унинг техник ҳолати ва асосий қисмларининг бузилганлиги тўғрисида хабар берувчи турли датчиклар ва назорат-ўлчаш қурилмаларини ўрнатиш.

Машина қисмларини мақбул тарзда жойлаштириб, унинг энг бўш (пухталлиги жуда кам) қисмларига осон яқинлашишни таъминлаш йўли билан таъмирлашга яроқлилигини ошириш. Ростлаш ва тез ейиладиган деталларни алмаштиришни оддийлаштириш.

Қишлоқ ва сув хўжалигида маълум бир ишни бажариш учун фойдаланиладиган мелиоратив техникаларга қуйидаги талаблар қўйилади.

Технологик жараён талаблари

Юриш қисмининг тупроқ юзасига босими кам бўлиши.

- занжирли техникалар учун 0,045 МПа дан кичик.
- ғилдиракли техникалар учун 0,08-0,11 МПа.
- Нисбатан кичик ҳаракатланиш тезлигига эриша олиши.
- МТАнинг оҳиста ва тўғри чизиқли текис ҳаракатлана олиши.
- Ҳаракатланишда яхши маневр қила олиши, бурилиш радиуси қиймати кичик бўлиши.
- Керакли агротехник ва йўл тирқишига эга бўлиши.

Техник-иқтисодий талаблар

- Юқори иш унумдорлигига эга бўлиши (у қуйидаги омилларга боғлиқ):
 - техникани тортиш кучига;
 - узатмалар сони ва оралиғига;
 - юриш қисмини шатаксирашига;
 - агрегатнинг қамров кенглигига;
 - ҳаракатланиш тезлигига.
- Юқори тежамкорликка эга бўлиши, яъни бир бирлик иш ҳажмини бажариш учун нисбатан кам ёнилғи сарфлаши.

- Фойдаланиш, техник хизмат кўрсатиш ва сақлаш харажатлари нисбатан паст бўлиши.

Умумтехник талаблар:

- Яхши ишончлилика эга бўлиши.
 - Чидамлилиги / узоқ муддат ишлай олиши.

- хизмат муддати (8-12 йил)

таъмирлаш имконияти мавжудлиги.

- Сервис хизмат кўрсатишнинг осонлиги ва қулайлиги.

Мехнатни муҳофаза қилиш, ҳаракат ҳавфсизлиги ва атроф муҳитни ҳимоя қилиш бўйича талаблар:

- Тракторист/машинист учун қулайликлар:
 - Ўриндиқ, кабинадаги микроклимат ва шовқин даражаси.
- Бошқариш рычаглари ҳолатини ўзгартиришнинг осонлиги ва қулай жойлашиши.
- Тормоз механизмини ишончли ишлаши.
- Атроф муҳитни ифлослантиришда чегаравий ва кичик кўрсаткичларга эришиш.

Грунтга берилаётган солиштирма босим машинанинг эксплуатацион оғирлиги (конструктив массаси, ёнилғи, мой, совутиш суюқлиги, асбоб ускуналар ва жиҳозлар оғирлиги) ва ташқи вертикал йўналтирилган кучнинг юриш қисмининг ер билан контакт юзасига нисбати билан аниқланади. Агарда масса ва ташқи кучларнинг вертикал ташкил этувчиси машина юриш қисми контакт юзаси оғирлик марказидан ўтган бўлса солиштирма босим ҳақиқий босимга тенг деб қабул қилинади. Ҳар хил шароит учун ҳақиқий босим қиймати ўзгарувчан бўлади.

Лекин қатор машиналар учун грунтга берилаётган солиштирма босим орқали уларнинг ўтувчанлиги нисбий баҳоланади (1-жадвал). Юриш қисмининг тупроқ ёки грунт билан тишлашиш кўрсаткичлари машинанинг тортиш кучи қийматига таъсир этади.

Машинанинг бурилиш радиуси унинг бурилиш имконини берадиган энг кичик майдонни аниқлаш имконини беради. Бўйлама ва кўндаланг бурилиш радиуслари ҳамда кириш бурчаклари ҳавфли кўтарилиш ёки тушиш имкониятини баҳолайди.

1-Жадвал

Грунтга бериладиган босимнинг рухсат этилган қийматлари

Грунт ва унинг ҳолати	Рухсат этилган босим, кПа (кгс/см ²)
-----------------------	--

	Ўртача	Максимал*
Ботқоқ	5-10 (0,05-0,1)	40-60 (0,4-0,6)
Ботқоқлашган грунт	10-15 (0,1-0,15)	80-100 (0,8-1,0)
Лой, кум, шудгор	20-30 (0,2-0,3)	200-400 (2-4)
Қум ва ўртача намликдаги лой	20-45 (0,2-0,45)	400-600 (4-6)
Ўртача намликдаги лой	50-60 (0,5-0,6)	600-700 (6-7)
Ўртача намликдаги зичланган лой	70-100 (0,7-1)	800-1000 (8-10)
Зичланган лой	110-130 (1,1-1,3)	1100-1500 (11-15)

Ҳаракатчанлиги (чаққонлиги) – тезликни тез ошириш, баландликни енгиб ўтиш ва ажратилган (белгиланган) иш жойига мосланувчанлиги ва машинанинг ташишга мўлжалланганлиги билан белгиланади.

Маневрчанлиги - тор жойларда машинанинг бурила олиш қобилияти.

Фойдаланишга қулайлиги – машинанинг берилган шароит учун ўрнатилган параметрлардан рухсат этилган оғишлар билан ишни бажара олиш қобилияти тушунилади. Машинанинг ўрнатилган камайиш чегарасигача ишлаб бериш вақтидаги фойдаланишга қўлайлиги (асосий таъмирга эҳтиёж бўлганда) фойдаланиш қўлайлигининг ресурси дейилади.

Машиналарнинг йиллик иш режими йиллик календар вақт бўйича уларнинг ишлаган ва ишламаган вақтлари бўйича тақсимланади. Йиллик иш режим машиналарнинг ўртача рўйхати бўйича ҳар бир гуруҳи ва тури бўйича ишлаб чиқарилади. Асосан бундай йиллик иш режимлар қишлоқ ва сув хўжалиги машиналаридан фойдаланувчи бирлашмалар, трестлар ва бошқа ташкилотларнинг йиллик ишлаб чиқариш режаларини ишлаб чиқишда, режали иш ҳажмини бажарувчи машиналарга бўлган эҳтиёжни аниқлашда, уларга ТСК ва таъмирлаш йиллик режаларини тузишда, механизация воситаларининг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблашда ва таҳлил қилишда фойдаланилади. Машиналарнинг йиллик (квартал) иш режимлари иш вақтининг саотлари ва суткаларида ўрнатилади.

Машиналарнинг йиллик (квартал) иш режимлари иш вақтининг саотлари ва суткаларида ўрнатилади.

Машинанинг йиллик иш саотлари сони қуйидаги формула билан аниқланади:

$$T_c = D_{иш} \cdot t_{см} \cdot K_{см}$$

Бу ерда: $D_{иш}$ - машинанинг йиллик иш кунлари сони.

Машинанинг йиллик иш кунлари сонини ҳисоблашда байрам ва дам

олиш кунлари $dn.v.$, об-ҳавога боғлиқ бўлган кунлар dm , ташкилий ишларга боғлиқ бўлган кунлар do , ТСК ва таъмирлашга кетган кунлар dp ва бир жойдан иккинчи жойга ўтказишга сарфланган кунлар $dnб$ инобатга олинади.

Демак машинанинг йиллик иш кунлари сони қуйидаги ифодага бўйича аниқланади:

$$D_{иш} = d_k - (d_{нв} + d_m + d_o + d_p + d_{нб})$$

Машиналарнинг иш унуми натурал кўрсаткичлар билан ўлчаниб, бир чўмичли эксковаторлар, скреперлар, бульдозерлар, земснарядлар учун м³ ўлчов бирлигида, кўп чўмичли эксковаторлар км да, кранлар эса тоннада ўлчанади. Конструктив, техник ва ҳақиқий иш унумларига ажратилади. Машиналарнинг соатлик иш унуми смена ичидаги 1 соатлик фойдали бажарган иш вақти билан ҳисобланади

$$II_c = \frac{V_H}{H_B}$$

Бу ерда: V_H – меъёрий назарда тутилган ва баҳоланган иш ҳажми
 H_B – берилган иш ҳажми учун вақт меъёри.

Машиналарнинг ўртача соатлик ҳақиқий иш унуми бир соат смена вақти бўйича аниқланади:

$$II_{x.ў.c.} = II_c \cdot K_B$$

Бу ерда K_B – машинадан смена ичида фойдаланиш коэффициенти.
 Машинанинг ўртача сменалик иш унуми

$$II_{x.c.m.} = II_{x.ў.c.} \cdot t_{cm}$$

Йиллик иш унуми

$$II_{x.й.} = II_{x.c.m.} \cdot T_c$$

Бу ерда: T_c – бир йилдаги режадаги иш соатлари сони.

Ишончилиликнинг якка ва комплекс кўрсаткичлари мавжуд бўлиб, улар тавсифлаш хусусияти бўйича туркумланади.

Якка кўрсаткичлар – машиналар ишончилигини ташкил этувчи бир хусусиятини ифодалайди.

Комплекс кўрсаткич машиналар ишончилигини ташкил этувчи бир неча хусусиятини бир вақтда ифодалайди.

Буюм сифатининг муҳим аломати унинг ишончилиги бўлиб, у иш жараёнда намоён бўлади. Ишончилилик сифатнинг ташкил этувчи асосий кўрсаткичларидан бири бўлиб, юқори ишончиликсиз юқори сифатли машина

бўлиши мумкин эмас.

Машина иш унуми ва бирлик маҳсулот таннархи мелиорация ва қурилиш машиналаридан самарали фойдаланишни аниқловчи асосий кўрсаткич ҳисобланади.

Машина иш унуми – бирлик вақтда машина томонидан бажарилган иш ҳажми (маҳсулот) билан белгиланади.

Машиналари учун назарий, техник ва эксплуатацион иш унумини аниқлаш қабул қилинган.

Машинанинг назарий иш унуми тўхтовсиз равишда бирлик вақтда қабул қилинган иш шароитида машиналар тизими ва иш кунидан тўла фойдаланилган ҳолда бажарилган иш ҳажми ҳисобланади. Бу кўрсаткич машина техник тавсифида келтирилиб, ундан бир ўлчам ва типдаги ёки гуруҳдаги машина сифатини баҳолашда фойдаланилади.

Назарий иш унуми ҳар бир машина учун бир қийматга эга бўлиб, у машина конструктив хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда аниқланади. Назарий иш унумини қуйидаги ифодалар ёрдамида аниқлаш мумкин.

Циклик ҳаракатдаги машина учун :

$$P_k = Q_n,$$

бу ерда:

Q - машина бир циклда олинган бирлик иш ҳажми (масса, дона)даги маҳсулотнинг ҳисобий сони;

n - ишчи цикллар сони, $n = 3600/t$;

t - машина бир циклнинг ҳисобий давомийлиги, с.

Узлуксиз ҳаракатдаги машиналар учун маҳсулотга узлуксиз оқимли ишлов беришда

$$P_k = 3600Av\rho,$$

бунда

A - маҳсулот ёки ашё ҳисобий кўндаланг кесим юзаси, м²;

ρ – маҳсулот ёки ашё зичлиги, т/м³;

v - маҳсулот ёки ашёга ишлов беришнинг ҳисобий тезлиги, м/с

Техник иш унуми - бу машинанинг оптимал иш шароити (такомиллашган бошқарув, иш ва хизмат кўрсатишини ташкил этиш) да узлуксиз бирлик вақтда максимал иш ҳажми ҳисобланиб, бир тур ёки типдаги машина учун ҳар хил қийматга эга бўлиши мумкин.

Техник иш унуми кўрсаткичидан механизациялашган ишларни бажариш схемалари, машиналар жамланмасини танлашда, машиналардан фойдаланиш самарадорлигини аниқлашда ҳамда эксплуатацион иш унумини ошириш резервларини ишлаб чиқишда (техник ва эксплуатацион иш унумини солиштириш орқали) фойдаланилади.

Эксплуатацион иш унуми - ишлаб чиқариш жараёнидаги техник тўхталишларни ҳисобга олган ҳолда бирлик вақтда машина бажарган иш ҳажми ҳисобланиб, аниқ бир шароит учун ҳисобланади.

Техник тўхтатишларга машинага ТХК-даги, салт ҳаракатланиш ҳамда режали тўхталишлар вақти киритилади.

Машиналарининг эксплуатацион иш унуми P_{Σ} қуйидаги боғлиқликдан аниқланади:

$$P_{\Sigma} = P_t K_v,$$

Бу ерда: P_t – машинанинг техник иш унуми;

K_v - машинанинг смена вақтидан фойдаланиш коэффиценти.

Эксплуатацион иш унуми ёрдамида механизациялашган ишларни меъёрлашда, режалаштириш жадаллигидан келиб чиқиб машиналарга бўлган талабни аниқлаш, ишларни таҳлил қилиш технологиясини ва янги машинадан фойдаланиш самарадорлигини баҳолаш кўрсатишлари аниқланади.

Машина томонидан бажариладиган бирлик иш ҳажми таннархи қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади:

$$C_t = C_m / P_{\phi}$$

бу ерда

C_m - машина – смена баҳоси;

P_{ϕ} - машинанинг сменадаги ҳақиқий эксплуатацион иш унуми.

Бирлик иш ҳажми таннархи машинанинг иш унумдорлигини ошириш ва машина – смена баҳосини камайтириш ҳисобига камайтирилиши мумкин.

Машина смена баҳоси қуйидаги ташкил этувчиларга бўлинади: ўзгармас (машина кўчириб ўтказиш ва ишга тайёрлаш харажатлари); доимий эксплуатацион (амортизацион ажратмалар) ва ўзгарувчан эксплуатацион (иш ҳақи, ёқилғи-мойлаш материаллари баҳоси, энергия, ТХК, таъмирлаш ишлари баҳоси).

Машина иш қобилияти ишга қобилиятлилик кўрсаткичи билан баҳоланади ва у қуйидаги формула ёрдамида аниқланиши мумкин:

$$K_p = P_{\phi} / P_{\Sigma},$$

бу ерда:

P_{ϕ} - ҳақиқий эксплуатацион иш унуми;

P_{Σ} - ҳисобий эксплуатацион иш унуми.

Машина иш қобилияти фойдаланиш жараёнида камайиб боради ва маълум бириш ҳажми бажарилгандан сўнг машинада носозлик ва бузилишлар содир бўлади.

Носозлик – иш қобилиятининг бузилиши ҳисобланади.

Бузилиш деганда, машинанинг бирон, бир кўрсаткичи техник талаб ёки меъёрий техник ҳужжатларда белгиланган ҳолатга мос келмаслиги тушунилади.

Машинанинг суткалик, сменали ва йиллик иш режимлари бўлади.

Машинанинг сменали иш режимида смена вақти соат ва минутларга тақсимланиб, бу вақт оралиғида ўзининг асосий функциясини бажаради.

Машинанинг суткалик ва сменали иш режимлари объектдаги парklar бўйича ишлаб чиқилади.

Машиналарнинг сменали иш режимини ишлаб чиқишда қуйидаги юзага келиши мумкин бўлган сабаблар ҳисобига тўхтаб қолишлар инobatга олинади:

- конструктив-технологик $t_{к.м.}$

- технологик t_m

- ташкилий t_o

метереологик $t_{мет.}$

- операторлар меҳнати ва дам олишини ташкил қилишни аниқлаш сабаблари бўйича. t_{o-m}

-Конструктив-технологик сабаблар бўйича тўхташларга сарф бўладиган вақтга КСХ ни ўтказиш, смена бошланиши олдидан машинани ишга тайёрлаш ва смена охирида топширишдаги вақтлар киради.

-Технологик сабаблар бўйича тўхташларга сарф бўладиган вақтга машиналарни бир жойдан иккинчи жойга кўчириш, ишчи қисмларни тозалаш ва бошқалар киради.

- Ташкилий сабабларга кўра тўхташларга топширик олиш, объект ва чизмалар билан танишиш, нарядни расмийлаштириш, смена рапортини бериш ва бошқалар киради.

- Операторлар меҳнати ва дам олишини ташкил қилишни аниқлаш сабаблари бўйича тўхташларга дам олиш ва шахсий эҳтиёжлар киради.

Бундан ташқари ташкилий масалалар бўйича тўхташларга иш фронтининг йўқлиги, ЁММ билан вақтида таъминланмаганлик, майда носозликларни бартараф этиш ва машиналарни бир зонадан иккинчи зонага кўчириш ҳам сабаб бўлиши мумкин.

Сменалик иш режимларини аниқлашда вақтларни машинанинг смена ичидаги тоза иш вақти $t_{ч}$

смена ичидаги иш вақти $t_{иш}$

ва фойдали иш вақти $t_{ф}$ га ажратилади.

Смена ичидаги машинанинг тоза иш вақти қуйидагича аниқланади:

$$t_{ч} = t_{см} - (t_m + t_{к.м.} + t_{o-m} + t_o + t_M)$$

Машинанинг смена ичидаги иш вақти:

$$t_{\text{иш}} = t_{\text{ч}} + t_{\text{м}}$$

Машинанинг смена ичидаги фойдали иш вақти:

$$t_{\text{ф}} = t_{\text{ч}} + t_{\text{м}} + t_{\text{к.м.}} + t_{\text{о-м}}$$

Илмий тадқиқот ва лойиҳалаш институтларининг берган маълумотларига кўра смена ичидаги фойдаланиш коэффициентини смена давомида махсус кузатиш методикаси асосида аниқлаш тавсия этилади.

Бунинг мазмуни шундан иборатки, бир гуруҳ машиналарни назорат тадқиқи бирин-кетин ўтказилиши керак.

Кузатиш натижасида ҳар бир машина маълум бир вақт орасида ишлаётган бўлса (+), ишламаётган бўлса (-) ишораси қўйилиб борилади.

Агар бирон бир машина ўша назорат вақтида ишда бўлмаса (0) ишораси қўйилиб борилади.

Шу тариқа бутун смена давомида ҳар бир машина кузатилади ва натижа жадвал кўринишида умумлаштирилади.

Машиналарнинг смена ичида иш вақтидан фойдаланиш коэффициенти ҳар сменадан сўнг қуйидаги ифода билан аниқланади:

Бу ерда: $N_{\text{иш}}$ - кузатилган машиналар сони, ёки ишда бўлган машиналар сони;

$N_{\text{нар}}$ - нарядда бўлган машиналар сони .

$$K'_{\text{в}} = \frac{N_{\text{иш}}}{N_{\text{нар}}}$$

Ишончли натижа олиш учун кузатувларнинг жами сони қуйидагича аниқланади:

$$M_c = \frac{V^2 (1 - K_o) 100^2}{K_o \Delta_o^2}$$

Бу ерда: V – кузатиш натижаларининг кафолатли коэффициенти.

K_o – иш вақтидан фойдаланишнинг тахминий коэффициенти ($K_o=0,75$)

Δ_o – кузатув натижаларининг рухсат этилган аниқлиги:

$$K_{\text{см}} = \frac{t_{\text{сф}}}{t_{\text{см}}}$$

Машиналарнинг йиллик иш режими йиллик календар вақт бўйича уларнинг ишлаган ва ишламаган вақтлари бўйича тақсимланади. Йиллик иш режим машиналарнинг ўртача рўйхати бўйича ҳар бир гуруҳи ва тури бўйича

ишлаб чиқарилади. Асосан бундай йиллик иш режимлар мелиорация ва қурилиш машиналаридан фойдаланувчи бирлашмалар, трестлар ва бошқа ташкилотларнинг йиллик ишлаб чиқариш режаларини ишлаб чиқишда, режали иш ҳажмини бажарувчи машиналарга бўлган эҳтиёжни аниқлашда, уларга ТХК ва таъмирлаш йиллик режаларини тузишда, механизация воситаларининг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблашда ва таҳлил қилишда фойдаланилади. Машиналарнинг йиллик (квартал) иш режимлари иш вақтининг соатлари ва суткаларида ўрнатилади.

Машинанинг йиллик иш соатлари сони қуйидаги формула билан аниқланади:

$$T_c = D_{\text{иш}} \cdot t_{\text{см}} \cdot K_{\text{см}}$$

Бу ерда $D_{\text{иш}}$ - машинанинг йиллик иш кунлари сони.

Машинанинг йиллик иш кунлари сонини ҳисоблашда байрам ва дам олиш кунлари $d_{\text{н.в.}}$, об-ҳавога боғлиқ бўлган кунлар $d_{\text{м}}$, ташкилий ишларга боғлиқ бўлган кунлар $d_{\text{о}}$, ТХК ва таъмирлашга кетган кунлар $d_{\text{р}}$ ва бир жойдан иккинчи жойга ўтказишга сарфланган кунлар $d_{\text{нб}}$ инобатга олинади.

Демак машинанинг йиллик иш кунлари сони қуйидаги ифодага бўйича аниқланади:

$$D_{\text{иш}} = d_k - (d_{\text{нв}} + d_{\text{м}} + d_{\text{о}} + d_{\text{р}} + d_{\text{нб}})$$

Машиналарининг иш унуми натурал кўрсаткичлар билан ўлчаниб, бир чўмичли эксковаторлар, скреперлар, бульдозерлар, земснарядлар учун м³ ўлчов бирлигида, кўп чўмичли эксковаторлар км да, кранлар эса тоннада ўлчанади. Конструктив, техник ва ҳақиқий иш унумларига ажратилади. Машиналарнинг соатлик иш унуми смена ичидаги 1 соатлик фойдали бажарган иш вақти билан ҳисобланади

$$\Pi_c = \frac{V_H}{H_B}$$

ерда V_H – меъёрий назарда тугилган ва баҳоланган иш ҳажми.

H_B – берилган иш ҳажми учун вақт меъёри.

Машиналарнинг ўртача соатлик ҳақиқий иш унуми бир соат смена вақти бўйича аниқланади

$$\Pi_{\text{х.ў.с.}} = \Pi_c \cdot K_B$$

Бу ерда: K_B – машинадан смена ичида фойдаланиш коэффициенти.

Машинанинг ўртача сменалик иш унуми

$$\Pi_{\text{х.с.м.}} = \Pi_{\text{х.ў.с.}} \cdot t_{\text{см}}$$

Йиллик иш унуми

$$\Pi_{\text{х.й.}} = \Pi_{\text{х.с.м.}} \cdot T_{\text{с}}$$

Бу ерда Тс – бир йилдаги режадаги иш соатлари сони.

Эҳтиёжга ва талабга мувофиқ; режали - огоҳлантирувчи ТХК амалда қўлланилади.

Режали деб - барча техник хизматлар тури маълум вақтда, яъни режа-график бўйича белгиланган тартибда ўтказилиши тушунилади.

Огоҳлантирувчи деб - даврий техник хизматларда бажариладиган технологик операциялар маълум даврда ўтказилишини, носозликларнинг вужудга келишини, деталлар ейилиб инишини олдини олишга қаратилганлиги тушунилади.

Хужжатларга – машиналардан фойдаланиш конструкторлик хужжатлари, норматив-техник хужжатлар, техник тавсифнома, фойдаланиш бўйича йўл йўриқлар тўплами, формуляр ва паспорт киради.

Техник тавсифномада - машинанинг тузилиши, ишлаш тамоиллари ва техник характеристикаси келтирилади.

Фойдаланиш бўйича йўл-йўриқлар тўпламида - машинадан фойдаланиш қоидалари ва техник хизматга оид маълумотлар берилади.

Формулярда - машинанинг фойдаланиш параметрлари, кўрсаткичлари, унинг ишлатилганлиги ва техник ҳолатига оид маълумотлар берилади.

Паспортда - машинанинг асосий тавсифномаси, параметрлари ҳамда ишлаб чиқарган корхонанинг қафолат мажбуриятлари келтирилади.

ТХК ойлик-режа графигида - ҳар бир техник хизмат турининг ўтказилиш вақти, машинанинг умумий бажарган иш ҳажми (мото-соати), маъсул шахс ҳақида аниқ маълумотлар ёзиб борилади.

Машиналарга ТХК турлари ва даврийлиги.

Техник хизмат кўрсатиш, таъмир турлари, белгиланиши:

- Чиниқтиришда техник хизмати кўрсатиш (Ч-ТХК)
- Ҳар сменада техник хизмати кўрсатиш (КТХК)
- Рақамли техник хизмати кўрсатишлар (ТХК-1, ТХК-2 ТХК-3).
- Мавсумий техник хизмати кўрсатиш МТХК (бахорги-ёзги ишлатиш мавсумига ўтишда, кузги-қишги ишлатиш мавсумига ўтишда)
- Алоҳида шароитларда ишлатишда техник хизмати кўрсатиш (қумли, тошли-тоғ, балчиқ жойларда, чўл ва баланд тоғли жойларда, ҳамда паст ҳароратли жойларнинг хусусиятларини эътиборга олган ҳолда ўтказилади)

- Машиналарни сақлашда ТХК (узоқ сақлашга тайёрлашда, узоқ сақлаш жараёнида, узоқ сақлашдан олишда)
- Жориш таъмир (ЖТ)
- Асосий таъмир (АТ)

Машиналарга сақлаш даврида ўтказиладиган техник хизматлар (сақлашга тайёрлаш, сақлаш жараёнида ва сақлашдан олиш даврида) ГОСТ7751-85 га мувофиқ амалга оширилади.

ГОСТ20793-86 бўйича машиналарга ТХК кетма кетлиги:

- 1-1-1-2-1-1-1-3-1-1-1-2-1-1-1-ЖТ16
- 1-1-1-2-1-1-1-3-1-1-1-2-1-1-1-ЖТ32
- 1-1-1-2-1-1-1-3-1-1-1-2-1-1-1-БТ48

Машиналарга ТХК даврийлиги

2-жадвал

Машиналар номи	Ўлчов бирлиги	Хизмат кўрсатиш даврийлиги(муддати)		
		ТХК-1	ТХК-2	ТХК-3
Тракторлар, мелиорация машиналари, комбайнлар ва мураккаб қишлоқ хўжалик машиналари	Мото-соат	125	500	1000

Амалиётда техник хизмат кўрсатиш даврийлиги ТХК-1 ва ТХК-2 учун 10% га ТХК-3 учун 5% гача белгиланган даврийликдан аввал ёки кейин ўтказилишига рухсат этилади.

Ҳар кунги техник хизмат (КТХК) ҳар 10 соатдан кейин тракторнинг ёки машинанинг ҳар бир сменасида ўтказилади.

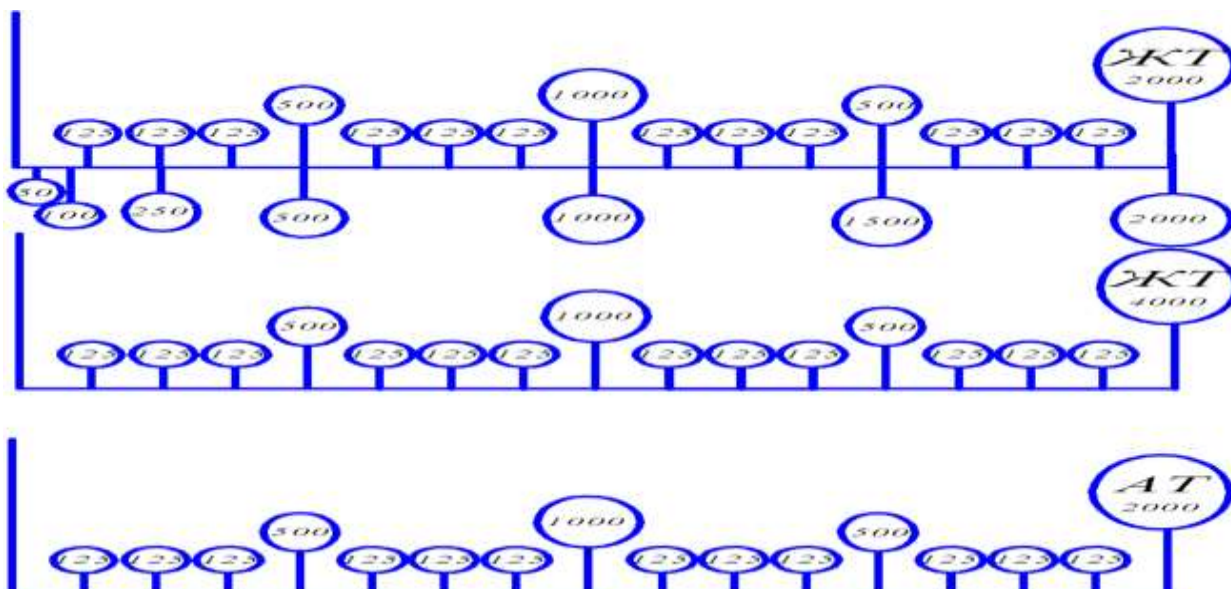
Мавсумий ТХК йилига 2-марта ўтказилади:

- Баҳорги-ёзги мавсумга ўтишда ТХК;
- Кузги-қишги мавсумга ўтишда ТХК.

Баҳорги - ёзги фойдаланиш мавсумига ўтиш ҳаво ҳароратининг турғун иссиқлик даражаси +5° С дан юқори бўлганда амалга оширилади.

Кузги - қишги фойдаланиш мавсумига ўтиш ҳаво ҳароратининг турғун иссиқлик даражаси +5° С дан паст бўлганда амалга оширилади.

ТХК ва таъмирнинг даврийлиги



1.1-Расм. ТХК ва таъмирнинг даврийлиги.

Техник хизмат кўрсатишнинг фирмали усули Ижобий томонлари:

Техника ишлаб чиқарувчилар учун: ишлаб чиқариш техникасидан фойдаланишда асосий детал ва элементларни ишлашини назорат қилиш, техника билан боғлиқ барча ишларни бажариш, ишлаб чиқариш учун қисқа ва узоқ муддатли прогнозлар тузиш имконияти мавжудлиги;

Қишлоқ хўжалик корхоналари учун: дилерлар томонидан тиклаш – таъмирлаш ишларини сифатли бажарилиши, маълум муддат ишлагандан сўнг техникани ишлаб чиқарувчига қайтариб бериш имконияти, бир хил турдага техникаларни, турли техник параметрларни кенг номенклатурас, чиқариладиган техниканинг юқори сифатлилиги таъминлаш.

Салбий томонлари:

Техника ишлаб чиқарувчилар учун: ҳар бир ишлаб чиқарувчи учун кўплаб дилерлик тизимининг бўлиши уларни ташкил этишва маблағлаштириш бўйича қийинчиликлар, дилерлик ҳар доим ҳам техника ишлатилаётган жойга яқин жойлашмаганлиги, чиқарилаётган маҳсулотнинг катта серияли чиқарилиши имконияти йўқлиги, чиқарилаётган техниканинг катта партиясини тиклашни ташкил этишнинг мураккаблиги;

Қишлоқ хўжалик корхоналари учун: кафолат муддатидан сўнг тиклаш-таъмирлаш ишларини қимматлиги, кафолат муддати даврида бошқа ташкилотлар томонидан хизмат кўрсатилганда кафолатли хизмат кўрсатишдан воз кечиш, турли ишлаб чиқарувчилар етказган техникалар бўлганда барчасининг дилерларини манзилгоҳлари маълум бўлиши керак, қишлоқ хўжалик техникасини ишлаб чиқарувчиларнинг уни рационал ишлатишга қизиқмаслиги, қишлоқ хўжалик техникаси ва заҳира-эҳтиёт

қисмларининг нисбатан қимматлиги, техникадан рационал фойдаланишга қизиқиш йўқлиги, чиқарилаётган техникани нисбатан сифати пастлиги, техникани оммавий чиқарилиши жойлардаги товар ишлаб чиқарувчиларнинг ўзига ҳослиғни ҳисобга олмаслиги.

Техник сервис кўрсатиш – машиналардан вазифасига кўра фойдаланиш, сақлаш ва бир жойдан иккинчи жойга кўчиришда уларнинг ишга яроқлилигини ёки бенуқсонлигини сақлаб туриш учун бажариладиган ишлар мажмуи.

Технология деганда ТХК усуллари ва тартибини кетма-кет бажарилиши тушунилади.

ТХК турлари орасидаги вақт оралиғи **техник хизмат кўрсатиш даврийлиги** деб аталади.

Машинага ТХК нинг бир тури учун сарфланган меҳнат меҳнат сарфи - уни ўтказишга кетадиган вақт **техник хизмат кўрсатишнинг давомийлиги** деб юритилади.

Мавсумий техник хизмат кўрсатиш даврийлигининг мезони

Ҳавонинг ўртача турғун иссиқлик даражаси $+5^{\circ}\text{C}$ ва ундан юқори бўлиши барқарор бўлганда машинани баҳорги-ёзги фойдаланиш даврига ўтказилади ва мавсумий хизмат кўрсатилади;

Ҳавонинг ўртача турғун иссиқлик даражаси $+5^{\circ}\text{C}$ ва ундан паст бўлганда машина кузги-қишки мавсумда ишлатишга тайёрланади ва мавсумий хизмат кўрсатилади.

Машиналарга фойдаланишда ТХК

Машиналарга ТХК-да барча ишлар ювиш-тозалаш, текшириш, кўздан кечириш, ростлаш, таъминлаш ва мойлаш ишлари амалга оширилади. Ҳар сменада (8-10 соат дан кейин) ТХК-да ювиш-тозалаш, текшириш, кўздан кечириш, таъминлаш, мой сатҳини нарорат қилиш ишлари бажарилади ва унга ўртача 30 дақиқагача вақт сарфланади. Ҳар сменадаги ТХК машиналар ишлатиладиган жойнинг ўзида бажарилади.

Бунда двигатель, куч узатмаси ва юриш системаси эшитилади, гидравлик тизим ва назорат асбобларнинг кўрсатишлари, ёритиш ва сигнализация асбоблари ҳамда машинани бошқариш механизмлари текширилади, машина чанг ва лойдан тозаланади, унинг узеллари ташқи маҳкамланиш жойларининг ҳолати текширилади;

Мелиорация машиналарига режали –огохлантирувчи ТХК-лар тартиби:

1-ТХК 2-ТХК ва 3-ТХК дан ягона тартибда ўтказилади.

Рақамли ТХК лар даврийлиги ва тартиби қуйидагича амалга оширилади

1-1-1-2-1-1-1-3-1-1-1-2-1-1-1- Ж.Р.;

1-1-1-2-1-1-1-3-1-1-1-2-1-1-1- Ж.Р.;

1-1-1-2-1-1-1-3-1-1-1-2-1-1-1- КР.

Бунда:

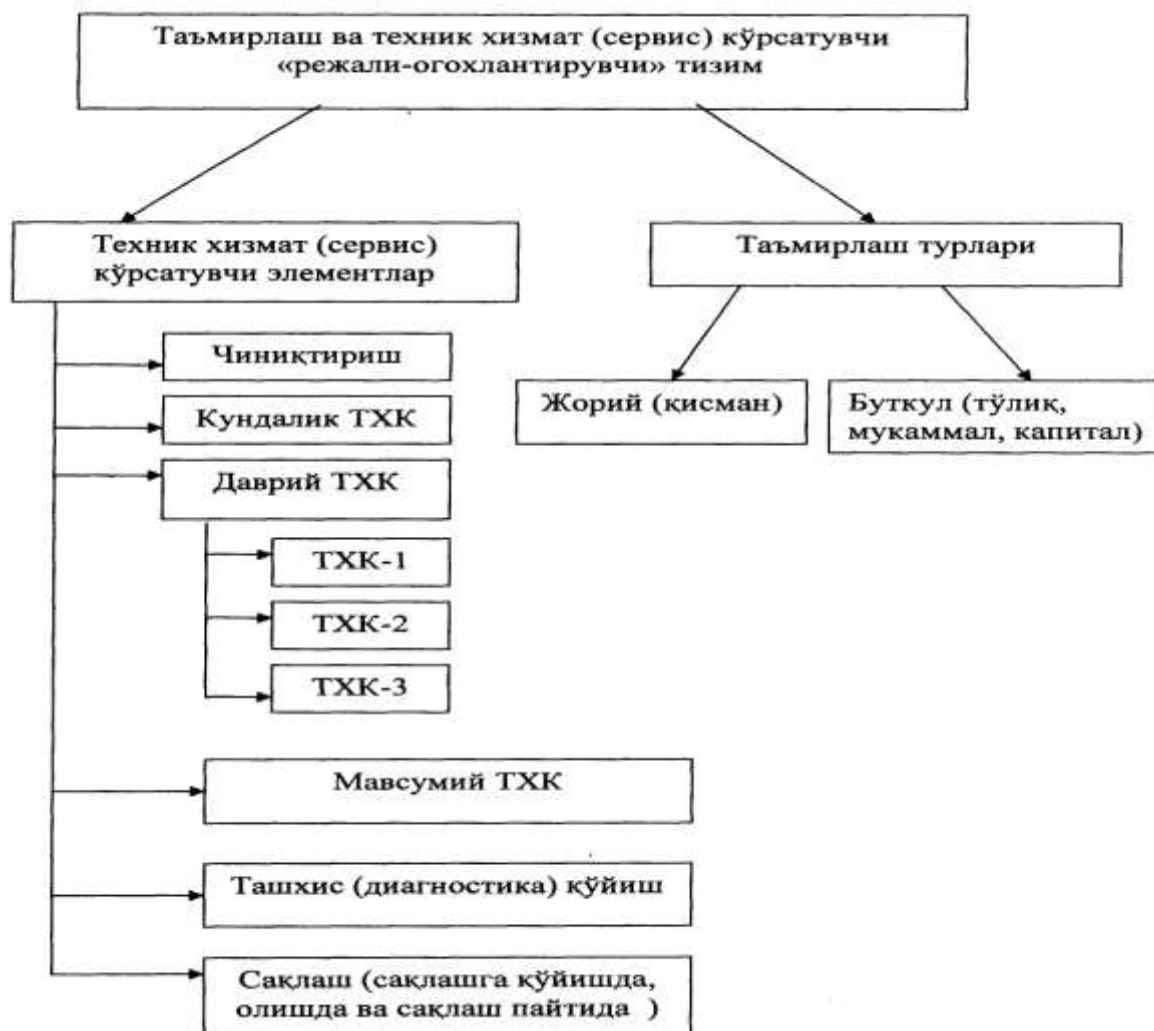
1 рақами 1-ТХК;

2 рақами 2-ТХК ;

3 рақами 3-ТХК;

Ж.Т. харфлари -Жорий таъмир

К. Т. харфлари -Капитал таъмир белгиланган.



1.3-Расм. Машиналарга ТХК стратегиясининг классификацияси.

Машиналарга фойдаланишда сервис хизмат кўрсатиш:

1-ТХК да қуйидагилар бажарилади:

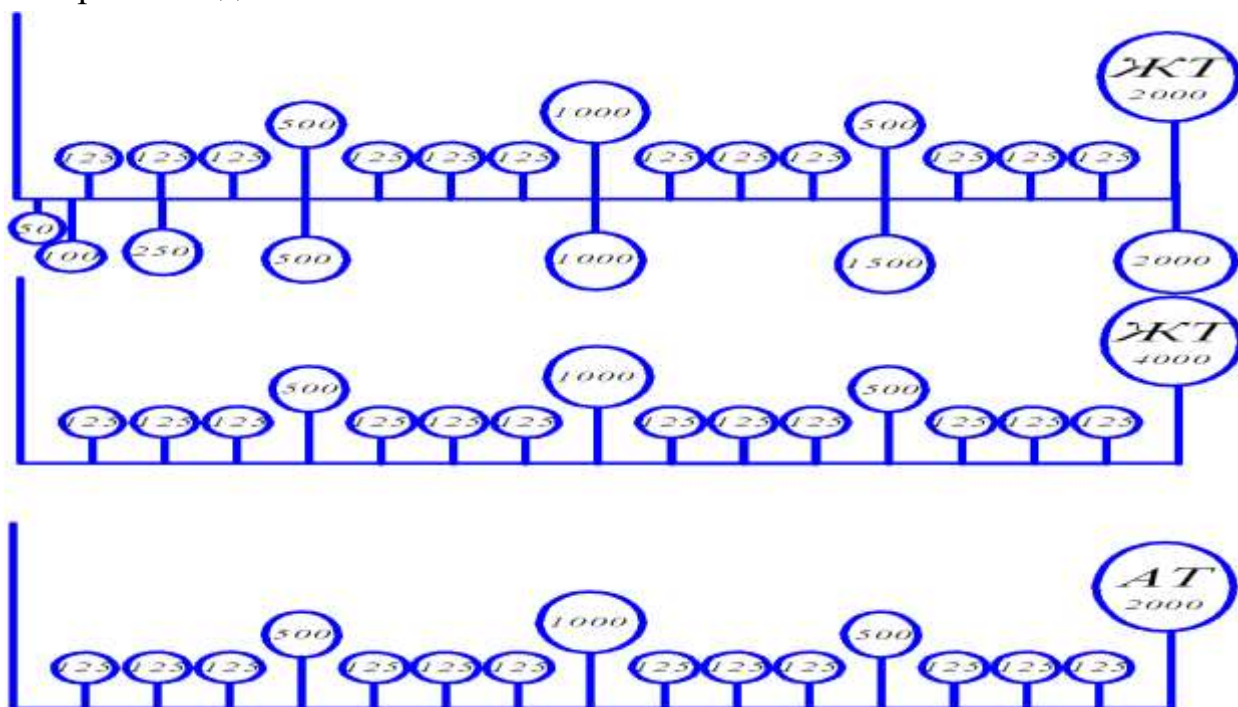
- шиналардаги босим ва ҳаракат тасмаларининг таранглиги;
- дизелнинг иш қобилияти ва юргизиб юбориш вақти; бош мой магистраладаги мойнинг босими;
- ҳаво тозалагичларга йўл-йўриқларга мувофиқ хизмат ўтказилади;
- аккумулятор батарияси, клеммалари тозаланади, талабга кўра дистилланган сув қўйилади.
- дағал мой тозалаш фильтри, тормоз тизими текширилади;

- ток ўтаказувчи симлар (провод) учлари ва клеммалари мойланади:
- машинанинг таркибий қисмидаги мойлар сарфи текширилади. Мойлаш схемасига мувофиқ мойланади:

2-ТХК да қуйидагилар бажарилади:

1-ТХК даги барча операциялар таррорланади

- ёнилғи, мой ваэлектродит оқмаётганлиги текширилади, агар оқиш кузатилса, уни тўхтатиш чораси кўрилади;
- дизель картеригаги мой сатҳи, радиатордаги совутиш суюқлигининг миқдори текширилади, зарур бўлса етарли даражада тўлдирилади, мотор мойи алмаштирилади;
- Машинанинг бошқариш тизими, ёритиш ва хабарлаш тизимлари, ойна тозалагич ва тўхтатгичларнинг иш қобилияти текширилади.
- газ тақсимлагич механизми клапанлари ва коромислолари орасидаги тирқишлар, тишлашиш муфтаси, тормоз тизими, ғилдиракли машиналар рул-бошқариш тизими, рул механизми, занжирлар таранглиги ростланади.



3-ТХК да қуйидагилар бажарилади:

2-ТХК даги барча операциялар такрорланади.

- 3-ТХК да мураккаб операциялар ўтказилиши муносабати билан у стационар ҳолатда, махсус асбоблар, жиҳозлар ўрнатилган техник хизмат пост ёки станцияларида ўтказилади.
- Машинанинг ҳамма қисмлари ечиб олинмасдан ташхис қўйилади.
- Двигателнинг қуввати ва ёнилғи сарфи текширилади ва ростланади.

- Ёқилғи аппаратурасининг электр жиҳозлари, гидравлик тизимнинг мураккаб назорат-созлаш операциялари техник хизмат манзилларида ўтказилади.
- Машина таркибий қисмларида мойлар алмаштирилади ва мойланади ; марказдан қочма мой тозалагич тозаланади; двигателнинг мойлаш тизими ювилади ва двигателнингташқи резъбали ва бошқа боғланишларининг маҳкамлиги текширилади; ҳаво тозалагич герметиклиги , мойлаш тизимининг бош магистралдаги босим ва роторнинг айланишлар давомийлиги текширилади.

Машиналарининг бир йиллик иш кунлари сони:

$$D_{\text{иш}} = d_{\text{к}} - (d_{\text{д.б}} + d_{\text{об.х.}} + d_{\text{таш}} + d_{\text{туз}} + d_{\text{к.ў.}})$$

бу ерда:

$d_{\text{к}}$ – бир йилдаги календар кунлар сони, $d_{\text{к}}=365$ кун;

$d_{\text{д.б}}$ – байрам ва дам олиш кунлари ҳисобига машинанинги ишламаган кунлари сони;

$d_{\text{об.х.}}$ – об-ҳаво ноқулай келиши муносабати билан машиналарнинг ишламаган кунлари сони;

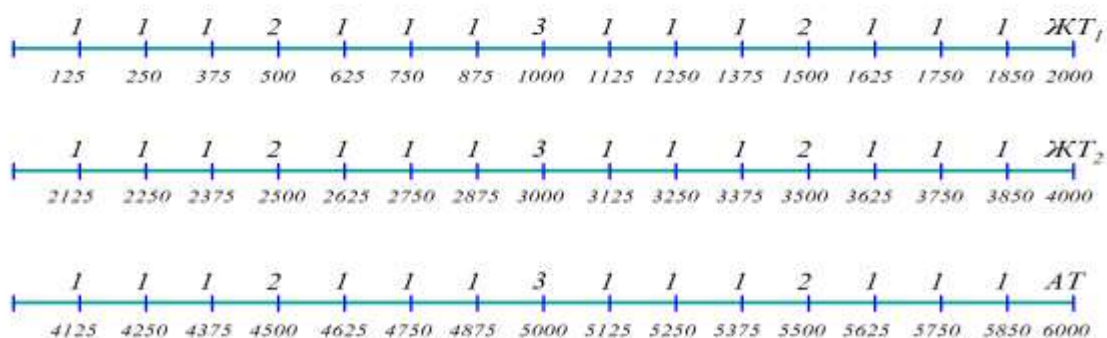
$d_{\text{таш}}$ - кўзда тутилмаган ташкилий сабабларга кўра машиналарнинг тўхтаб турган кунлари сони;

$d_{\text{туз}}$ -таъмирлаш ва техник хизмат кўрсатиш сабабли машиналарнинг бекор туриш кунлари сони;

$d_{\text{к.ў.}}$ - машиналарни бошқа иш жойига кўчириб ўтказиш вақтида ишламаган кунлар сони.

Ҳар бир гуруҳдаги бир маркали машиналар учун таъмирлаш ва техник хизмат кўрсатишларнинг йиллик режасини тузишда асосий таъмирлар (пА.т), жорий таъмирлар (пж.т), ТХК-3 (пз), ТХК-2 (п2), ТХК-1 (п1) ва мавсумий (пм.х) техник хизматлар сони ҳисобланади.

Машиналарга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлашнинг кетма-кетлик ва даврийлик шкаласи



1.4-Расм.Машиналарга ТХК ва таъмирлашнинг кетма-кетлик ва даврийлиги шкаласи.

Ҳар бир гуруҳдаги машиналар маркалари бўйича таъмирлар ва ТХК-лар сони яхлитланган ҳисоблаш усули билан формулалар орқали аниқланади:

$$n_{A.m} = [m_{A.T} \cdot N \cdot K_k] \quad n_{ж.м} = [m_{ж.Т} \cdot N \cdot K_k] \quad n_3 = [m_3 \cdot N \cdot K_k]$$
$$n_2 = [m_2 \cdot N \cdot K_k] \quad n_1 = [m_1 \cdot N \cdot K_k] \quad n_{co} = 2 \cdot N$$

m_1, m_2, m_3 – техник хизматлар сони.

K_k - машиналарнинг асосий таъмир билан қамралиш коэффициенти;

N - бир русумдаги машиналарнинг рўйхатдаги сони;

$[X]$ – X сонинг бутун қисми.

Машиналарнинг капитал таъмир билан қамралиш коэффициенти қуйидагича аниқланади:

$$K_k = \frac{W_{ii}}{W_k} \eta \cdot ПЗ$$

бу ерда:

η - машиналарнинг ҳисобдан ўчирилишини ва асосий таъмиргача янги ва таъмирдан чиққан машиналарнинг ҳар хил ишлашини ҳисобга олувчи коэффициент, қурилиш машиналари учун $\eta=0,8-0,9$; трактор ва автомобиллар учун $\eta=0,9-0,95$; $ПЗ$ - худудий тузатиш коэффициенти. Ўзбекистон Республикаси учун $ПЗ=1,08$.

Назорат саволлари

1. Машинанинг суткалик ва сменали иш режимлари айтинг?
2. Машинани иш режимига таъсир этувчи омиллар нималар?
3. Машинанинг йиллик иш соати қандай ҳисобланади?
4. Машиналарга техник сервис кўрсатиш турлари?
5. Машиналарга техник сервис кўрсатишнинг даврийлиги?

2-Мавзу: Қишлоқ ва сув хўжалигида мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган ва чет элдан келтирилиб ишлатилаётган замонавий инновацион техника ва технологияларни иқлим шароитидан келиб чиқиб ишлатиш (2 соат).

РЕЖА:

- 2.1. Республикамиз ва хорижий техникалар ва фермер хўжаликлари ҳақида қисқача маълумотлар.
- 2.2. Республика қишлоқ хўжалиги ҳудудларида техник сервис ҳолати ва муаммолари.
- 2.3. Республика қишлоқ хўжалиги ҳудудларида техник сервисни ташкил этишда дилерлик хизматининг ўрни.

Қишлоқ ва сув хўжалиги машиналари ишларни бажариш жараёнида оғир шароитда ишлайди, чанг кўтарилиб мойлаш маҳсулотлари эскиради, ейилиш қисмлари жадаллиги ортади, механизм ва деталларнинг ишлаши ёмонлашади, ўнқир-чўнқирларда ишлаши натижасида двигатель, трансмиссия деталлари ва юриш қисмлари турлича юкланишда ишлайди ва ейилади.

Техник сервис кўрсатиш - машиналардан фойдаланишда, фойдаланишга тайёрлашда, ташиш ва сақлашда уларнинг соғлигини, иш қобилиятини техник шайлигини таъминлаш учун бажариладиган ишлар комплексидан иборат.

Машиналарга техник сервис кўрсатиш ва таъмирлаш тизими ҳар бир аниқ фойдаланиш шароитига қараб ўзаро боғланган тадбирлар комплексидан иборат. Бу тадбирлар техник сервис кўрсатиш ва таъмирлашни ташкил этиш технологиясини ифодалайди, ҳамда норматив-техник ҳужжатларда кўрсатилган сифат кўрсаткичларини қаноатлантириши лозим.

“Ўзмелиомашлизинг” давлат лизинг компанияси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2007 йил 21 декабрдаги 266-сонли “Ўзмелиомашлизинг” давлат лизинг компаниясини ташкил этиш туғрисида”ги қарорига асосан ташкил этилган бўлиб, компаниянинг асосий вазифаси этиб сугориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш фаолияти билан шуғулланувчи сув хўжалиги қурилиш ва фойдаланиш ташкилотларига, шунингдек сувдан фойдаланувчилар уюшмаларига ва фермер хўжаликларига уларнинг топшириғига кўра харид қилинадиган мелиорация техникаси, машиналари ва бошқа механизациялаш воситаларини лизингга бериш.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2008 йил 7

майдаги “Мелиорация ва бошқа сув хўжалиги ишларини бажаришга ихтисослаштирилган давлат унитар корхоналарини ташкил этиш ҳамда уларнинг фаолиятини йўлга қуйиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 92-сонли қарори асосида ташкил этилган 48 та давлат унитар корхоналари ҳамда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш фаолияти билан шуғулланувчи сув хўжалиги ташкилотларига “Ўзмелиомашлизинг” давлат лизинг компанияси томонидан 2500 дан кўпроқ мелиорация техникалари етказиб берилди.

Кафолат муддати давомида сервис хизмати кўрсатиш.

Сервис маркази томонидан сотувчи ташкилотлар билан келишилган ҳолда улар томонидан берилган кафолат муддати давомида лизингга берилган техникаларга бепул сервис хизмати кўрсатилади. Кўрсатилган сервис хизмати учун сарфланган харажатлар сотувчи ташкилот томонидан қопланади.



Кафолат муддатидадан кейин сервис хизмати кўрсатиш.

Жойлардаги Лизинг олувчи ташкилотлар ва сервис маркази ўртасида ишлаб чиқарувчи ташкилотлар томонидан берилган кафолат муддатлари тугаган техникаларга техник сервис кўрсатиш бўйича шартномалар имзоланади. Техникалардаги юзага келадиган носозликлар бўйича жойлардаги лизинг олувчилардан талабномалар қабул қилинади ва ушбу талабномаларга асосан сервис маркази томонидан жойларга чиқиб мавжуд

носозликларнииг келиб чиқиш сабаблари бўйича далолатномалар тузилади ҳамда улар бартараф қилинади.

Компания фаолияти йўлга қуйилгандан буён техникаларни харид қилиш бўйича ўтказилаётган тендер савдоларида асосан республикамиздаги маҳаллий ишлаб чиқарувчилар, Хитой Халқ Республикаси ҳамда Россия федерациясидаги ишлаб чиқарувчи ташкилотлар ғолибликни қўлга киритиб келишмоқда ва улар билан имзоланган шартнома ва контрактларга асосан мувофақиятли ҳамкорлик амалга ошириб келинмоқда.



2.1-Расм. “VOLVO” русумли бир чўмичли экскаватор.



2.2-Расм. ЭТР – 224А роторли ҳандак ковлаш экскаватори.



2.3-Расм. “АС-18,25” русумли автогрейдер.

Автогрейдер ўзи юрар машина, асосий иш органи-ағдаргич ва юмшаткичдан ташқари, кўшимча равишда бульдозер ағдаргичи билан жиҳозланиши мумкин. Асосий рама автогрейдернинг узеллари ва механизмлари монтаж қилиниб, маҳкамланадиган базадир. У ўрқачли балкадан ва мотор ости рамасидан тузилган. Ўрқачли балка қутисимон кесимлидир: унинг олд қисмига каллак маҳкамланган, унга тортиш рамаси бириктирилади.

Бульдозер пичоқли ағдаргич брус ёки рама кўринишидаги сурувчи қурилма ва ағдаргични гидравлик бошқариш системаларини ўз ичига олган, гусеницали ёки пневмоғилдиракли база тракторларнинг оғма ускуналаридан иборат. Бульдозернинг бурилмайдиган ағдаргичи иккита сурувчи брус кўринишидаги сурувчи қурилмага шарнирли маҳкамланган, брусларнинг кейинги учлари база машина юритиш қурилмасининг тўсинларига шарнирли бириктирилган. Бульдозернинг буриладиган ағдаргичи универсал сурувчи рамага маҳкамланган. Бурилувчи ағдаргич сурувчи рама билан ағдаргичнинг база машинага нисбатан бурилишига имкон берадиган марказий шарли шарнир ва иккита ён тиргаклар орқали боғланган бўлади.

Умум ишларга мўлжалланган, қуввати 170 о.к., ўрмаловчи юриш жиҳозли, механик трансмиссияли, олд осма тизимли (гидроцилиндир билан) ва қаттиқ тиркама ускунали саноат бульдозери бўлиб, трактор бульдозер-юмшаткичнинг ва бошқа махсус техникалар учун база бўлиб хизмат қилади. Кабинаси оператор учун яхшиланган ва операторга PJLOT 2004 A/S M80X ўриндиғи ўрнатилган.



2.4.-Расм. УРБ-10М.01.10Я-бульдозери.

УРБ-10М.01.10Я-бульдозерининг техник таснифи

т.р.	Номлари	Ўлч.бирл.	Қийматлари
1	Тортиш класси	т	10
2	Тракторнинг эксплуатацион массаси	кг	14650 дан кўп эмас
3	Двигатель тури		Д – 180.111 - 3
4	Двигателнинг эксплуатацион қуввати	кВт (о.к.)	125(170)
5	Тирсакли валнинг номинал айланиш частотаси	айл/мин	1250±30
6	Максимал тортиш кучи	кН	142±9
7	Бульдозер ускунасини таянч юзадан пастга туширилиши (грунт билан илашиб ботирилганда)	мм	400дан кам эмас.
8	Бульдозер ускунасининг асосий кесиш бурчаги	град	55
9	Хар қайси томондаги таянч катоклар сони:	дона	5
10	Хар қайси томондаги тутиб турувчи катоклар сони	дона	2
11	Юмшаткичнинг максимал ботирилиши	мм	650

Фермер хўжаликлари айниқса АҚШ ва Европанинг ривожланган мамлакатларида кенг қулоч ёйган ва улар бой тажрибага эга.

АҚШ қишлоқ хўжалигида ерга эгалик қилишнинг хилма-хил шакллари мавжуд:

- **тўлиқ ижарачилар**, булар-ерни ижарага олиб, қишлоқ хўжалиги фаолияти билан шуғулланувчи фермерлар:
- **қисман ижарачилар**, булар-қисман ўз хусусий ерлари бўлгани ҳолда, бошқа жойлардан қўшимча равишда ижарага ер олиб, қишлоқ хўжалиги билан машғул бўлган фермерлар:
- **қисман ижарачи ва ижарага ер берувчи ер эгалари**, булар-қисман ўз хусусий ерлари бўлгани ҳолда, бошқа жойлардан қўшимча равишда ижарага ер олувчи ва айна пайтда ижарага ер берувчи фермерлар:
- **ер эгаси бўлмиш фермерлар**, булар ўз тасарруфидаги ерда қишлоқ хўжалиги ишлари билан шуғулланади ҳамда ернинг бир қисмини ижарага беради:
- **хусусий ер эгалари**, булар-ерга эгалик қилувчи, лекин қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришида бевосита қатнашмайдиган, ерини эса ижарага топширадиган шахслар.

АҚШдаги фермерларнинг:

- 64% ини қисман ижарачи ва ижарага ер берувчи ер эгалари,
- 17% ини қисман ижарачилар,
- 11% ини тўлиқ ижарачилар,
- 4% ини ер эгаси бўлмиш фермерлар
- 4% ини хусусий ер эгалари ташкил қилади.

Хориждаги фермерларнинг вазифалари:

- ишлаб чиқаришнинг реал имкониятларидан келиб чиқиб, унинг мазмуни, йўналиши ва таркибини мустақил равишда белгилайди:
- иқтисодий манфаъатини кўзлаб, ўзида етиштирган маҳсулотни реализация қилиш (сотиш) йўллариини излайди:
- дароматни ишлатишни (давлат солиғидан ташқари) уни ўз ихтиёрича ишлаб чиқаришни кенгайтириш ва истеъмол қилиш учун сарфлашни чамалайди:
- хўжалик соҳасидаги шерикларини ўз ҳоҳиши билан танлайди ҳамда улар билан ҳамкорлик шаклини белгилайди.

Фермер хўжаликларининг ўртача ер майдони:

- АҚШда - 150 га
- Канадада – 190 га
- Буюк Британияда – 70 га
- Францияда – 35 га

- Данияда – 32
- Олмоияда – 18 га
- Испанияда – 16 га
- Италияда – 8 га
- Грецияда - 6 га
- Ўзбекистонда - 100 га нинг ташкил қилади.
- ❖ Бир тракторга АҚШда ўртача 40 га ер тўғри келади, Францияда – 28 га, Олмония ва Италияда 18-20 га, Ўзбекистонда 100 га ер тўғри келади.
- Республикамизда худудий техник сервис тизими тузилмасини такомиллаштиришда қўйидаги қўшма корхоналар ва компаниялар фаолият кўрсатиб келишга «ЎзКейссервис» қўшма корхонаси:
 - «ЎзКейсмаш» Ўзбекистон-Америка қўшма корхонаси.
 - «ЎзКейстрактор» қўшма корхонасида.
 - «Ўзқишлоқмашхолдинг» компанияси.
 - «Кейс Нью Холланд» компанияси .
 - «ЎзКейстрактор» ва «ЎзКейсмаш» қўшма корхоналари.
 - “Мелиомашлизингсервис” МЧЖ.

«ЎзКейссервис»нинг вилоятлар Сервис марказлари замонавий техника воситаларини аниқ диагностика қилиш, барча техник сервис кўрсатиш ва таъмирлаш ишларини қисқа вақт ичида ҳамда жаҳон андозаларига мос равишда бажариш имконини берадиган махсус асбоблар ва ускуналар билан жиҳозланган.

«ЎзКейссервис»нинг вилоят Сервис марказларида замонавий техника воситаларининг қуйидаги узел ва агрегатларини капитал таъмирлашни йўлга қўйган:

- ёнилғи насослари таъмири.
- шиналар таъмири .
- тирсакли валларни силлиқлаш ва блок тешикларини йўниш .
- генераторлар ва стартёрлар таъмири .
- гидравлик шлангларни таъмирлаш ва ишлаб чиқариш.
- «Камминз» двигателлари таъмири.
- турбокомпрессорлар таъмири .
- гидроаккумуляторлар таъмири .

ЎзКейссервис қўшма корхонаси томонидан замонавий техника воситаларига кўрсатилаётган фирмавий техник сервиснинг тузилмаси

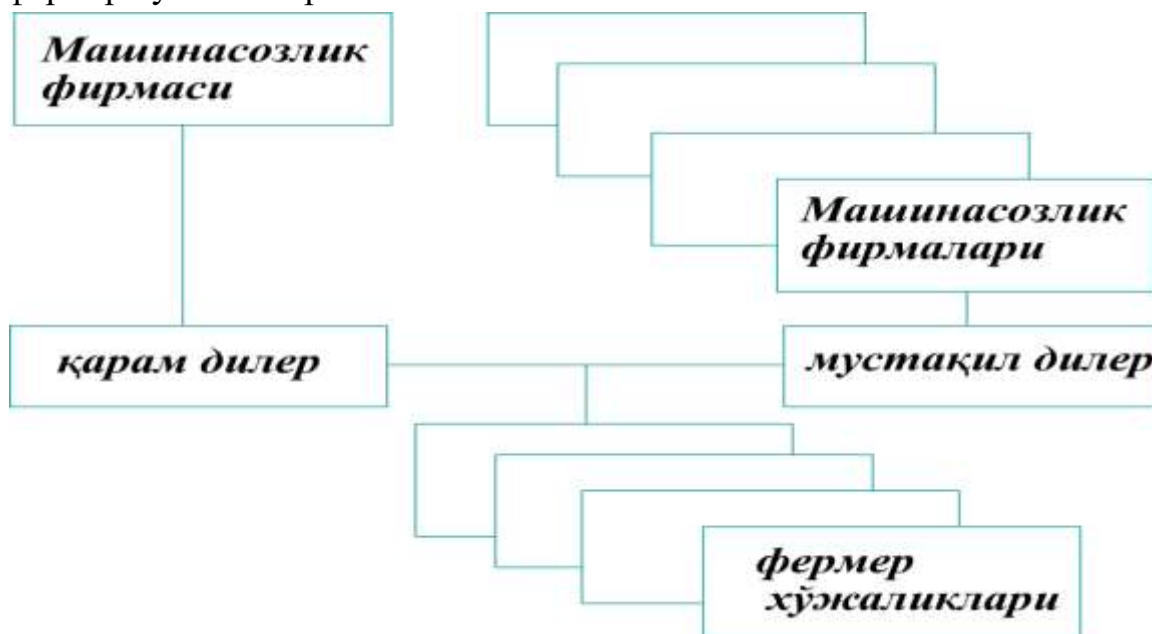


2.5-Расм. “ЎзКЕЙССЕРВИС” қўшма корхонасининг тузилиши.

- Лизингга берилган техникаларга сервис хизмати кўрсатишга ихтисослашган “MELIOMASHLIZING SERVIS” МЧЖ ва унинг вилоятларда 13 та ҳудудий филиаллари ташкил этилиб, фаолияти тўлиқ йўлга қўйилган.
- 50 та янги иш ўринлари яратилган ва ушбу иш ўринлари инженер-техник ходимлар билан бутланган.
Кафолат муддатидан кейин сервис хизмати кўрсатиш.
- Жойлардаги Лизинг олувчи ташкилотлар ва сервис маркази ўртасида ишлаб чиқарувчи ташкилотлар томонидан берилган кафолат муддатлари тугаган техникаларга техник хизмат кўрсатиш бўйича шартномалар имзоланади.
- Техникалардаги юзага келадиган носозликлар бўйича жойлардаги лизинг олувчилардан талабномалар қабул қилинади ва ушбу талабномаларга асосан сервис маркази томонидан жойларга чиқиб мавжуд носозликларнинг келиб чиқиш сабаблари бўйича далолатномалар тузилади ҳамда улар бартараф қилинади.
- Хитойнинг гидравлик экскаватор ва бульдозер ишлаб чиқарувчи “Guangxi Liugong Machinery” компанияси билан техникалар билан таъминлаш масаласи бўйича ҳамкорлик қилиниб келинмоқда
- Таҳлиллар кўрсатадики, хорижда фирмали техник сервиснинг ташкилий тузилмаси фирмалар-машина ишлаб чиқарувчилар,

фирмаларнинг янги техника импортёрлари (генерал агентликлар) ва дилерлардан иборат.

- Фирмали техник сервиснинг ташкилий шакли ва тузилмаси турли давлатларда турлича кўринишга эга фирма-ишлаб чиқарувчига ўзи ишлаб чиқарган машиналарнинг бутун фойдаланиш давридаги техник ҳолати учун жавобгарлиги умумий тамойил ҳисобланади.
- Хорижий давлатларда кўп йиллар давомида тўпланган тажрибалар натижаларининг кўрсатишича, фирмали техник сервисни ташкил қилишнинг мақбул (рационал) шакли - бу дилерлик тизимидир. Америка, Англия, Германия, Голландия каби хорижий давлатларда фирмали техник сервиснинг тизими (дилерлик тизими) асосан учта зонадан иборат: машинасозлик корхонаси, дилер ва фермер хўжаликлари.



2.6. -Расм. Хорижий фирмаларнинг фермер хўжаликларига дилерлик фаолияти кўрсатувчи тузилмаси .

ТЕХНИК СЕРВИСНИНГ ФИРМАЛИ УСУЛИ

Ижобий томонлари:

Техника ишлаб чиқарувчилар учун: ишлаб чиқариш техникасидан фойдаланишда асосий детал ва элементларни ишлашни назорат қилиш, техника билан боғлиқ барча ишларни бажариш, ишлаб чиқариш учун қисқа ва узоқ муддатли прогнозлар тузиш имконияти мавжудлиги;

Қишлоқ хўжалик корхоналари учун: дилерлар томонидан тиклаш – таъмирлаш ишларини сифатли бажарилиши, маълум муддат ишлагандан сўнг техникани ишлаб чиқарувчига қайтариб бериш имконияти, бир хил

турдага техникаларни, турли техник параметрларни кенг номенклатурас, чиқариладиган техниканинг юқори сифатлиги таъминлаш.

Салбий томонлари:

Техника ишлаб чиқарувчилар учун: ҳар бир ишлаб чиқарувчи учун кўплаб дилерлик тизимининг бўлиши уларни ташкил этиш ва маблағлаштириш бўйича қийинчиликлар, дилерлик ҳар доим ҳам техника ишлатилаётган жойга яқин жойлашмаганлиги, чиқарилаётган маҳсулотнинг катта серияли чиқарилиши имконияти йўқлиги, чиқарилаётган техниканинг катта партиясини тиклашни ташкил этишнинг мураккаблиги;

Қишлоқ хўжалик корхоналари учун: кафолат муддатидан сўнг тиклаш-таъмирлаш ишларини қимматлиги, кафолат муддати даврида бошқа ташкилотлар томонидан хизмат кўрсатилганда кафолатли хизмат кўрсатишдан воз кечиш, турли ишлаб чиқарувчилар етказган техникалар бўлганда барчасининг дилерларини манзилгоҳлари маълум бўлиши керак, қишлоқ хўжалик техникасини ишлаб чиқарувчиларнинг уни рационал ишлатишга қизиқмаслиги, қишлоқ хўжалик техникаси ва захира-эҳтиёт қисмларининг нисбатан қимматлиги, техникадан рационал фойдаланишга қизиқиш йўқлиги, чиқарилаётган техникани нисбатан сифати пастлиги, техникани оммавий чиқарилиши жойлардаги товар ишлаб чиқарувчиларнинг ўзига ҳослиғни ҳисобга олмаслиги.

Хорижий фирмаларнинг фермер хўжаликларига дилерлик фаолияти кўрсатувчи тузилмасида дилерлик корхоналари (дилерлар) икки хил **қарам** ва **мустақил** шаклда фаолият кўрсатади.

Қарам дилерлар фақат битта машинасозлик фирмаси билан фаолият кўрсатади, янги техникаларни сотади ва техник сервисни бажаради. Кейинги йилларда қарам дилерлар машинасозлик компаниялари вакиллари сонининг камайиш ва аксинча, мустақил дилерлар сонини кўпайиш тенденциялари кузатилмоқда.

Мустақил дилерлар машинасозлик компаниялари ёки фирмалардан мустақил бўлган юридик субъект. Мустақил дилерлик корхоналари бу, асосан оилавий ташкилотлар бўлиб, бир вақтнинг ўзида бир неча йирик компанияларнинг лицензиялари асосида ишончли даражада фаолият кўрсатади ва фирмавий сервисни амалга оширади.

Хорижда буюртмачиларга (фермерларга) хизмат кўрсатишда қуйидаги тамойилларга амал қилинади:

- буюртмачи ўзининг носоз техникасини таъмирлаш олдидан ундаги носозликлар тури, ҳолати ҳамда бажарилиши режалаштирилаётган ишлар рўйхати ва баҳосини олдиндан текшириб олади;

- буюртмачи фақат ўзи танлаб буюртма берган ва бажарилган таъмирлаш ва техник сервис кўрсатиш ишлари учун ҳақ тўлайди;
- таъмирлаш ва техник сервис кўрсатиш тадбирлари юқори малакали мутахассислар томонидан амалга оширилади;
- бажарилган таъмир ва техник сервис кўрсатиш ишлар учун тўловлар аниқ ҳисоб-китоблар асосида амалга оширилади. Буюртмачи дилер томонидан қилинган ҳисоб-китобларни тўғрилигини текширишга ҳақлидир.

Дилерлар фермерларга ва бошқа қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирувчи субъектларга куйидаги комплекс хизматлар кўрсатади:

- истеъмолчиларнинг янги машина, механизм ва қурилмалар ҳамда хизмат турларига бўлган эҳтиёжларини ўрганиш, уларни жамлаш, таҳлил қилиш ва буюртмалар портфелини шакллантириш;
- буюртмаларга асосан уларга янги механизм ва қурилмалар ҳамда эҳтиёт қисмларни етказиб бериш;
- янги машина ва механизмларни сотишга тайёрлаш (йиғиш, чиниқтириш ва бу жараёнда содир бўлган айрим камчиликларни бартараф этиш);
- ўз балансидаги машина ва механизмларни мижозларга ижара ва прокатга бериш;
- мижозларнинг хизмат муддатини ўтаб бўлган ёки маънавий эскирган машиналарини сотиб олиш, уларни қайта тиклаш ва сотиш;
- носоз машиналарга ташхис қўйиш ва уларга мавсумий ҳамда йиллик техник сервис кўрсатиш ишларини бажариш;
- носоз машиналарни таъмирлаш устахоналарига етказиб бориш ва уларни таъмирлаш;
- истеъмолчиларга ўзларининг мустақил таъмирлаш ва техник сервис кўрсатиш базаларини ташкил этишда услубий ва амалий ёрдам кўрсатиш;
- «Жон-Дир» ва «Интернейшн» фирмаларининг техник сервис кўрсатиш радиуси 40...50 км бўлган кичик дилер корхоналарини ташкил этадилар.
- «Каперпиллар» фирмаси дилерлари эса катта радиусларда хизмат кўрсатадилар.
- Дилерлар янги техникани сотиш билан биргаликда эски техника савдосини ҳам ўтказадилар.
- Россия Федерациясининг Ростов областида «Белоруся Сервис» дилерлик маркази очилган.

- Россиянинг бир қатор хуудларида ҳам мижозларга янги техника воситалари ва эҳтиёт қисмларни сотиш бўйича дилерлик тизим-лари тузилган.
- «Ставропольагропромснаб» дилерлик тизими кўп йиллардан бери фаолият кўрсатмоқда.

Назорат саволлари

1. “Ўзмелиомашлизинг” ДЛК нинг вазифаси нимадан иборат?
2. Фермер хўжаликларининг қандай хўжалик турларини биласиз?
3. Дилерлик хизмати нима ва унинг вазифалари?
4. Дилерлик хизматини қандай шакллари биласиз?

3-Мавзу: Қишлоқ ва сув хўжалиги машиналарини, технологик жиҳозларни йиғиш, созлаш, ишлатишга тайёрлаш ва самарали фойдаланиш. Техник сервис ва таъмирлаш бўйича технологик жараёнларни ишлаб чиқиш. (4 соат).

РЕЖА:

- 3.1. Асосий терминлар, тушунчалар ва таърифлар.
- 3.2. Таъмирлаш корхоналарида ишлаб чиқариш ва технологик жараёнлар.
- 3.3. Машина деталларини тиклаш ва таъмирлашнинг аҳамияти.
- 3.4. Ейилган деталларни қайта тиклаш усуллари.

Асосий терминлар, тушунчалар ва таърифлар

Таъмирлаш - машинанинг (ёки ундаги айрим қисмларнинг) иш қобилиятини тиклаш мақсадида уларнинг нуқсонларини бартараф этишга оид ишлардан иборат.

Технологик жараён - ишлаб чиқариш жараёнининг бир қисми бўлиб, буюмнинг ҳолатини ўзгартиришга қаратилган ҳаракатлардан иборат.

Технология - ишлаб чиқариш жараёнлари, усуллари ва воситалари тўғрисидаги билимлар мажмуасидан иборат. Унинг илмий вазифаси ишлаб чиқаришнинг энг самарали усуллари аниқлаш ва улардан фойдаланиш учун физик ва бошқа қонуниятларни аниқлашдан иборат.

Машинани ташкил этувчи қисмлар деталлардир.

Детал — йиғиш ишларини бажармасдан номи ва нави жиҳатдан бир жинсли ашёдан тайёрланган буюм. Деталларга лемех, тирсакли вал, поршен бармоғи, поршен ҳалқалари, болт, гайка кабилар мисол бўла олади.

Детални тиклаш - деталнинг иш қобилиятини меёрий техник ҳужжатларда кўрсатилган параметрларини қайта тиклашни таъминлайдиган нуқсонларни бартараф этишга оид ишлар мажмуасидан иборат.

Йиғма қисм (бирлик) – таркибий қисмлари йиғиш ишлари жараёнида ўзаро бирлаштирилган буюмдан иборат. Йиғма қисмларга двигател, узатмалар кутиси, редукторлар ва ҳоказолар киради. Машинанинг тузилишини ташкил этувчи қисмлар икки гуруҳга: конструктив ва ноқонструктив қисмлар гуруҳига бўлинади.

Қонструктив қисмлар - деб қандай ашёдан тайёрланганлиги, ўлчамлари ва шаклидан қатий назар машина таркибига кирган, алоҳида тайёрланган барча деталларга айтилади. Буларга рамалар, блоклар, валлар, шестернялар, подшипниклар, болтлар, қистирмалар, шайбалар, баклар, қувурлар, тасмалар, ғилофлар ва бошқаларни мисол қилиб кўрсатиш мумкин.

Ноқонструктив қисмлар - деб машина ишлаганда унинг барча конструктив қисмларининг ўзаро зарур алоқасини ёки нормал ишлашини таъминлайдиган элементларга айтилади. Буларга машинани йиғиш жараёни, ростлаш, бўйлаш, мойлаш ва машинанинг ўз вазифасини бажаришга яроқли қиладиган бошқа ишлар киради.

Ишга қобилиятлилиқ- машинанинг техник ҳужжатда кўрсатилган параметрлар билан ўз вазифаларини бажара оладиган ҳолатидир.

Машинанинг ейилганлик, шикастланганлик даражасига ва хусусиятига шунингдек таъмирлаш ишларига сарфланадиган меҳнатга қараб, машина-тракторларга олдиндан белгиланган режали хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларга қуйидаги таъмирлаш турлари киради:

Жорий таъмирлаш - бунда таъмирлаш ишлари ҳажми кам бўлиб, машинанинг навбатдаги режали таъмирлашгача нормал ишлаши таъминланади. Жорий таъмирлашда бузуқ жойлар, нуқсонлар ейилган деталларни алмаштириш ёки таъмирлаш йўли билан бартараф этилади, шунингдек барча ростлаш ишлари бажарилади.

Пайвандлаш – ўзаро бирикувчи металллар атомларо боғланиши ҳисобига маҳаллий қиздириш ёки пластик деформациялашнинг алоҳида ёки ўзаро қўлланилиши ёрдамида қаттиқ металлларни ажралмас бирикмаларни ҳосил қилиш технологик жараёнидир.

Метал эритиб қоплаш – пайвандлашнинг бир тури бўлиб, ашё юзасига метал қатлами ётқизишдир.

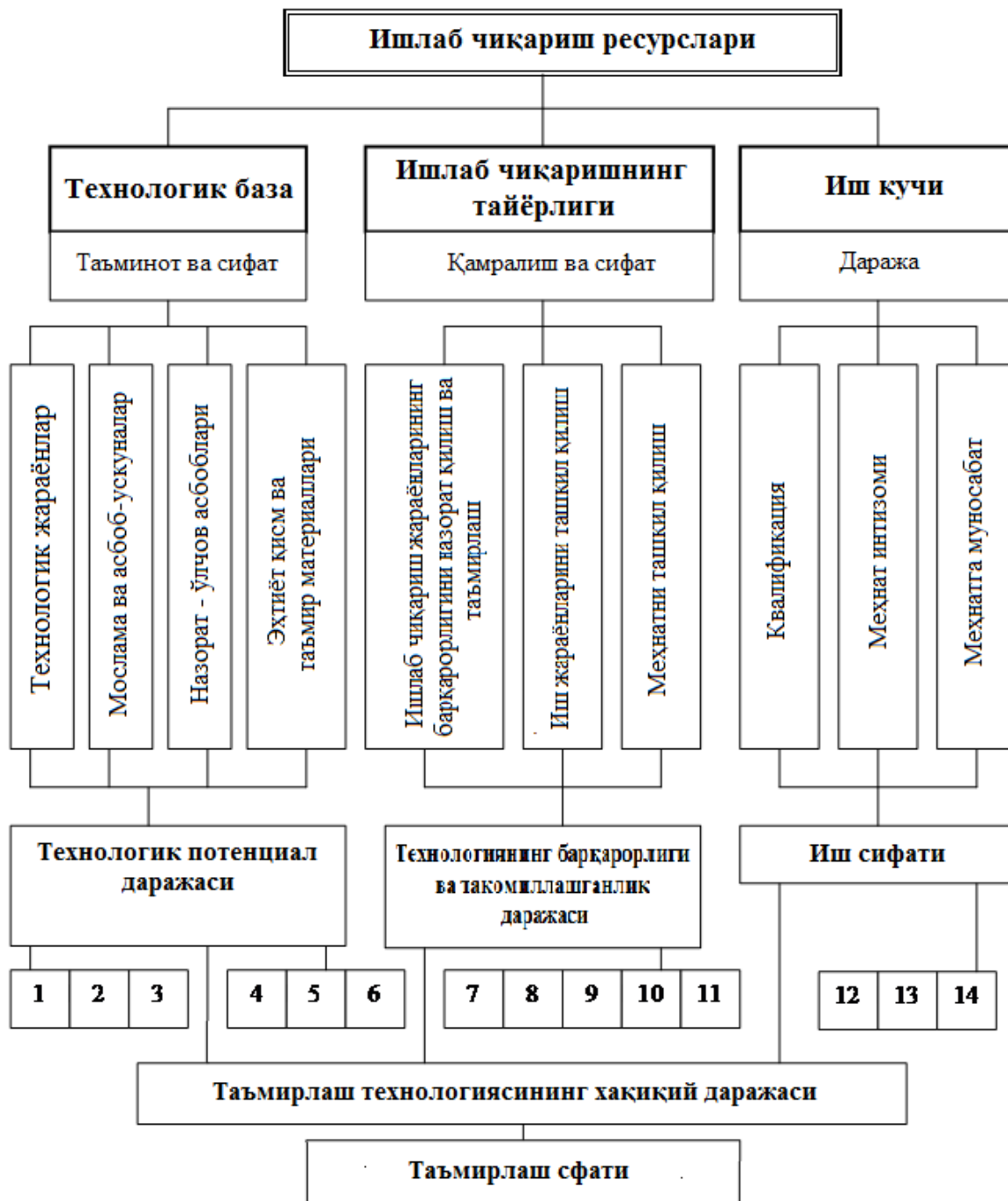
ГОСТ-19521 бўйича улар класификацияланади:

1. Физик аломатлар бўйича (энергия тури бўйича: термик, термомеханик, механик)
2. Техник аломатлар бўйича (химоя воситаси, жараён узлуксизлиги, механизациялашган даражаси)
1. Технологик аломатлар бўйича (ёйли, алангали, термити, плазмали, электрон-нурли, лазерли, контакт, электрошлакли, диффузион, ультратовушли ва бошқа).

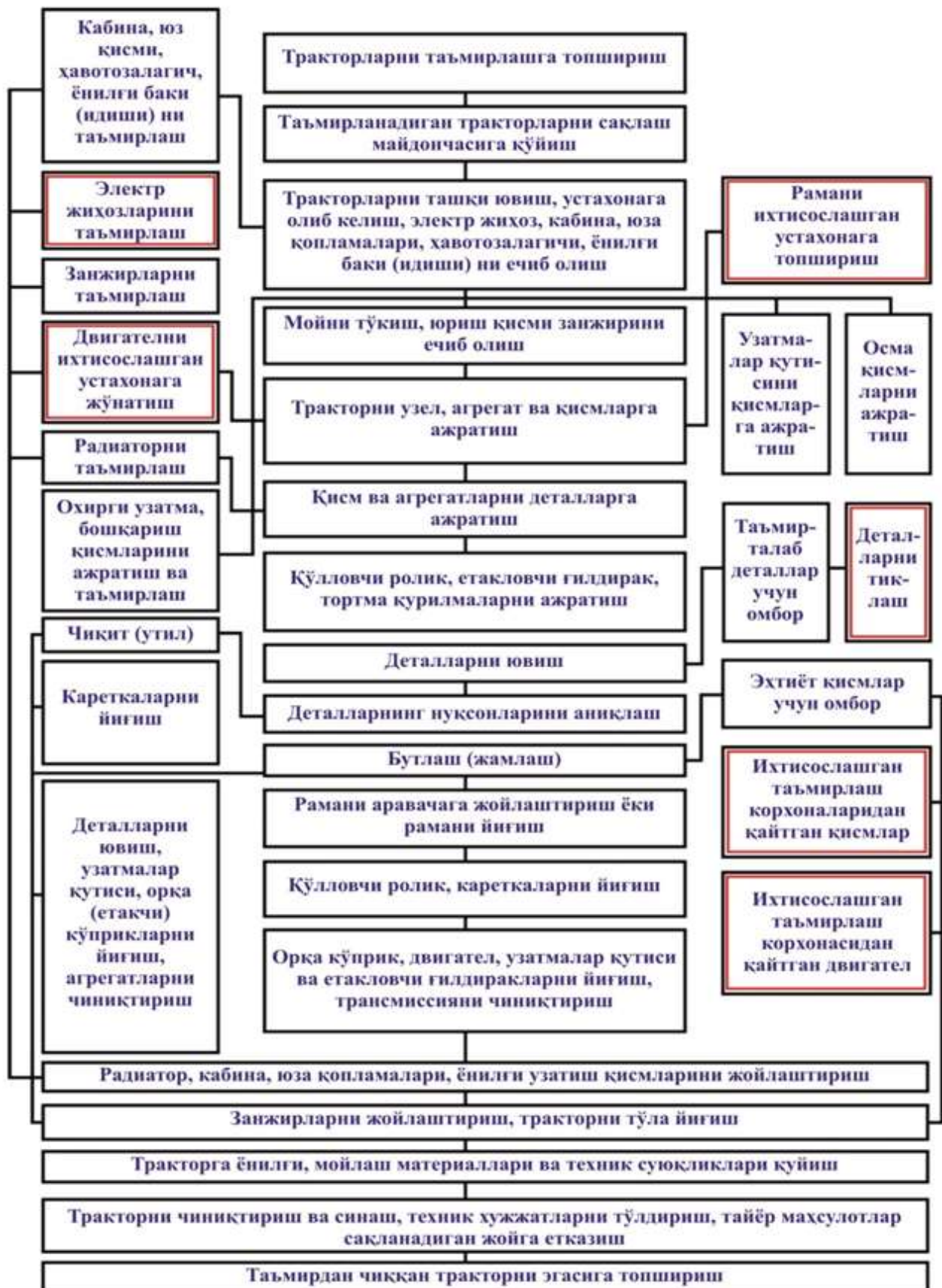
Сифат - деганда машиналар зиммасига қўйиладиган талабларни қондирувчи хусусият ва тавсифлар жамланмаси тушунилади.

Янги машина - учун сифатнинг асосий ўнта якка кўрсаткичи қабул қилинган бўлиб, улар қуйидагилар:

- вазифа кўрсаткичи;
- ишончлилиқ (бузилмасдан ишлаш, пухталиқ-чидамлилиқ, таъмирбоплиқ ва сақланувчанлиқ);
- технологиябоплиқ;
- транспортабеллиқ;
- стандартлаштириш ва унификациялаш;
- хавфсизлиқ;
- эргономик;
- экологик;
- эстетик;
- патент-ҳуқуқий.



3.1- Расм. Таъмирлаш сифати.



3.2 - Расм. Машиналарни буткул (капитал) таъмирлашда бажариладиган асосий ишлаб чиқариш жараёнлари.

Янги машина (трактор, экскаватор, бульдозер, комбайн ва б.) ва таъмирлаш корхонасида буткул таъмирланган машина ўртасидаги фарқи.

3.1-Жадвал

Машинасозлик корхонасида тайёрланган янги машина	Таъмирлаш корхонасида буткул (тўлик, мукамал, капитал) таъмирланган машина
1. Машина фақат янги деталлардан йиғилган бўлади.	1. Машина буткул таъмирланганда ташқи ювиш, қисмларга ажратиш, қисм ва деталларни ювиш- тозалаш ва нуқсонларни аниқлаш каби жараёнлар бажарилади.
2. Янги машинанинг ресурси 100% деб ҳисобланади.	2. Машина буткул таъмирланганда қуйидаги деталлар ишлатилади: - яроқли, ресурсини белгиланган қийматлар чегарасида сақлаган; - ресурси тикланган (деталларни тиклаш усулларида фойдаланиб) ва ресурси 80% дан кам бўлмаган деталлар; - машинасозлик ва бошқа корхоналарда тайёрланган янги деталлар (эҳтиёт қисмлар).
3. Машина ташқи ювиш, қисмларга ажратиш, қисм ва деталларни ювиш-тозалаш ва нуқсонларни аниқлаш каби жараёнлар бажарилмайди.	3. Буткул таъмирланган машина ресурси камида 80% ташкил этиши ҳамда таъмирлаш таннархи янги машина таннархининг 15-50% ни ташкил этиши лозим.

Таъмирлаш корхоналари ишлаб чиқариш жараёни ва ресурслари даражаларининг таъмирлаш сифатига таъсир доирасини ўрганган ҳолда сифатнинг яқка ва комплекс кўрсаткичларини ошириш бўйича қуйидаги тавсиялар берилади.

Деталлар ресурсини тиклашда ва технологик жараёнларга қўйиладиган техник шартларни такомиллаштириш орқали:

эҳтиёт қисмлардан фойдаланиш ва кириш-қабул қилиш назоратини кучайтириш;

деталлар ресурсини тиклашда ресурстежамкор технологиялардан самарали фойдаланиш;

деталлар ишчи юзаларини пухталаш ва тоблашда механик ишлов бериш даражасини ҳисобга олиш (таъмир ўлчамига келтириш);

деталлар ресурсини тиклашда пайвандлаш ва метал суюлтириб қоплашнинг замонавий усуллари қўллаш;

деталларни тиклаш, таъмирлаш ва тайёрлашда уларга ишлов бериш аниқлиги ва тозалигини ошириш, диаметрини, ташқи параметрларини,

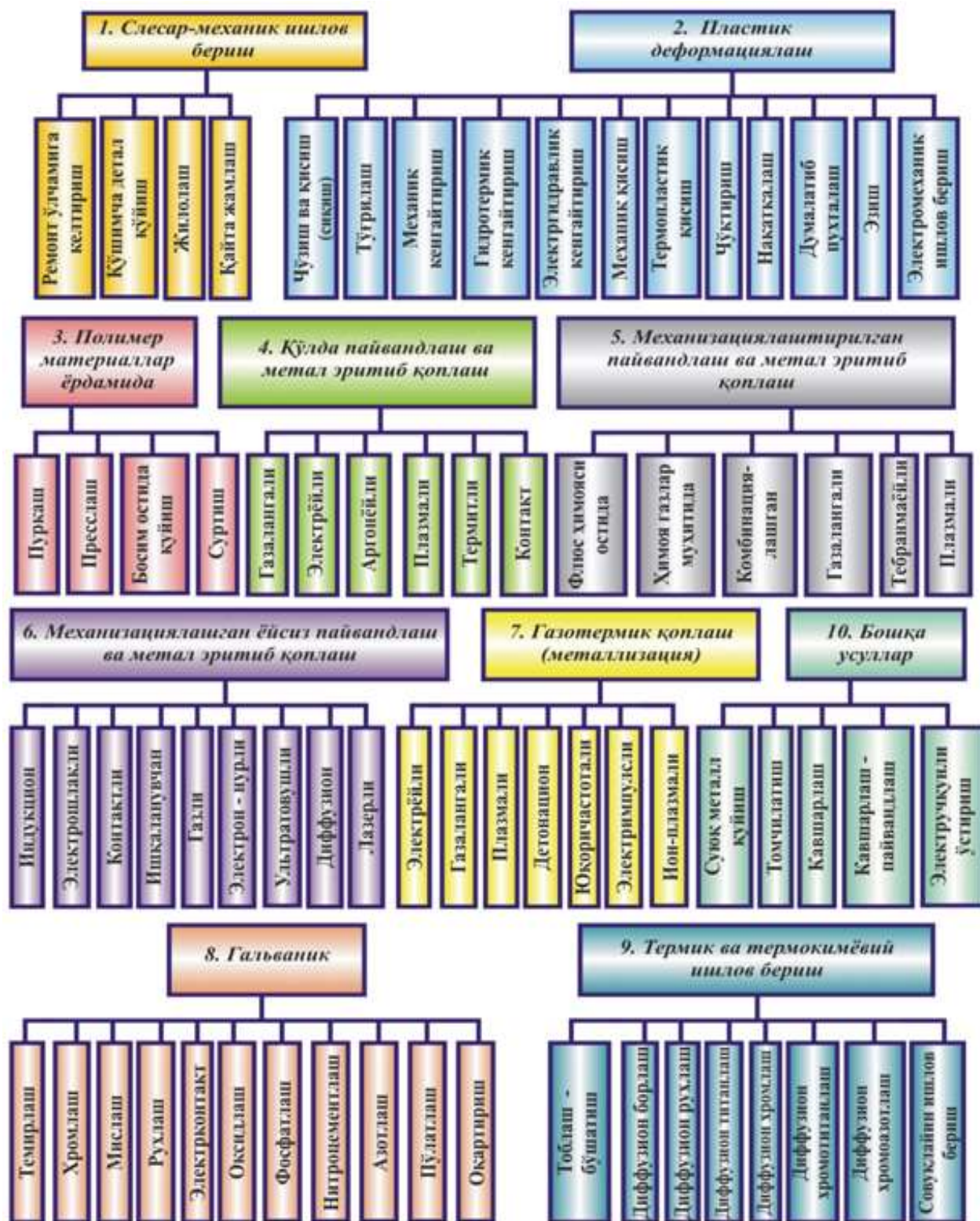
бирикмадаги тирқиш ва таранглик қийматини техник шартларга мос келишини таъминлаш;

айланувчи деталлар номувозанатланганлигини бартараф этиш ҳамда уларнинг ташқи юзалари ўқдошлигини таъминлаш;

резьбали бирикмалар ва қўзғалмас бирикмалар барқарор ишлашини таъминлаш;

Машиналарининг барча деталларини иш муддатларига қараб уч гуруҳга бўлиш мумкин. Биринчи гуруҳ - ўз иш муддатини тўлиқўтаган ва таъмирлаш пайтида янгиси билан алмаштирилиши лозим бўлган деталлар киради. Бундай деталлар нисбатан оз бўлиб, барча деталлар сонининг 25—30 фоизини ташкил этади. Бу гуруҳ деталларга поршенлар, поршен ҳальқалари, подшипникларнинг вкладишлари, турли втулкалар, думаланиш подшипниклари, резина-техник буюмлар ва бошқалар киради.

Улардан таъмирлангандан кейингина қайта фойдаланиш мумкин. Бу гуруҳга анча қиммат ва мураккаб деталлар, масалан, цилиндрлар блоки, тирсакли вал, узатмалар қутисининг картери, орқа кўприк, тақсимлаш вали киради. Бу деталларни тиклаш нархи уларни тайёрлаш нархининг 10—50 фоизидан ошмайди.

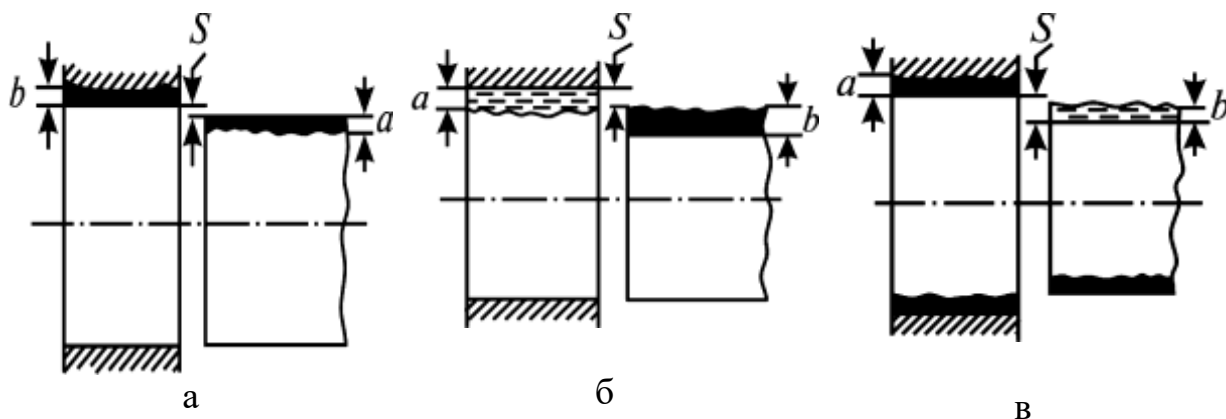


3.3-Расм. Деталларни тиклашнинг замонавий усуллари.

1. Тугаш деталларнинг ўлчамларини ўзгартирмасдан посадкани тиклаш. Бу икки хил усул зазорни ростлаш ва деталларни алмаштириш ёки деталларни қўймча иш ўрнига алмаштириш йўли билан амалга оширилади.

2. Нормал ўлчамларгача тикланган деталлардан фойдаланиш. Деталларнинг бошланғич ўлчамларини тиклаш асосан ейилган сиртни тўлдириш, пластик деформация ёрдамида ва ишдан чиққан қисмларни

қўшимча деталлар (втулкалар, ҳалқалар) билан алмаштириш орқали амалга оширилади. Бу усулда посадка вал ўлчамини "а" қалинликка орттириш билан тикланади.



3.4-Расм. Туташ деталларни тиклашнинг уч усули.

3. Таъмирланган ўлчамдаги деталларнинг қўлланилиши. Бу ҳолда туташмага дастлабки зазор (ёки натяг) қайтарилади, деталлар эса керакли геометрик шакл олади. Посадка бу усулда вал ёки тешикнинг ўлчамларини камайтириш (орттириш) йўли билан тикланиши мумкин. Посадкани деталларнинг ўлчамларини ошириш ҳисобига тикланганда валга "б" қалинликда металл берилади ёки "б" ўлчамгача орттирилган валдан фойдаланилади. Тешик эса "а" қалинликкача йиғилгандан сўнг нормал "б" зазор олиш учун "а" қалинликкача йўнилади.

Посадкани валнинг ва тешикнинг ўлчамини кичрайтириб тиклаганда тешикка "а" қалинликдаги металл қатлами қўшилади. Валнинг "б" қалинликдаги металл қатлами йўнилиб ўлчами камайтирилади, бунда керакли миқдорда зазор (оралиқ) ҳосил қилишга эришилади.

- *Рус физиги В.В. Петров 1802- йилда ёйли разряд ҳодисасини ва ундан металлларни суюлтириш учун фойдаланиш мункинлигини аниқлади.*
- *1882- йилда рус инженерини Н.Н. Бернадос дунёда биринчи бўлиб металлларни пайвандлашда электр ёйдан фойдаланди.*
- *1882- йилда бошқа рус инженерини Н.Г. Славянов ўзгарувчан ва ўзгармас тоқларда эрувчан металл электрод билан электр ёйли пайвандлаш усулини ишлаб чиқди.*
- **Электрпайвандлаш ёйи** - қаттиқ ёки суюқ электродлар ўртасида газли муҳитда кучли тоқ ўтганда ҳосил бўладиган барқарор электр разрядидан иборат. Бундай разряд ҳосил бўлганда жуда кўп миқдорда иссиқлик ажралади. Эрувчан электроддан фойдаланиб қўлда электр ёйли пайвандлашда тоқ зичлиги 10—20 А/мм², кучланиш 18—20 В бўлади.

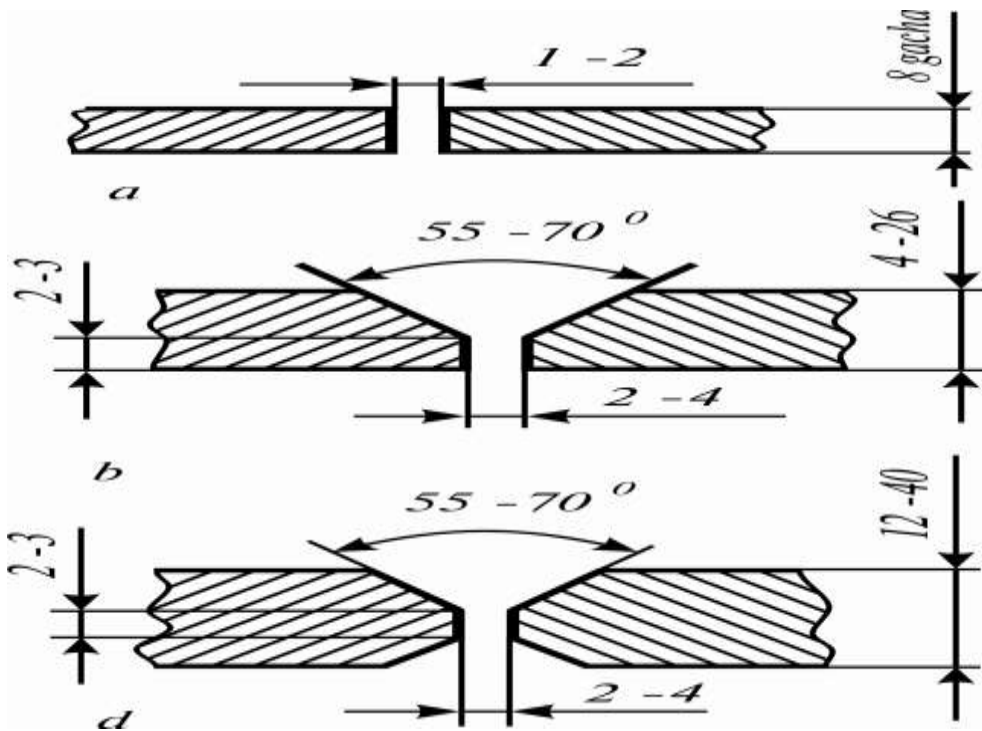
- Пайвандлаш сими ва электродлар пайванд чокни тўлдириш учун ишлатилади. Бунинг учун ёй зонасига суюлтириб ётқизиладиган металл чивик ёки сим киритилади. қўлда электр ёйли пайвандлашда суюлтириб ётқизиладиган электрод сифатида металл чивик ёки таёқча ишлатилади.
- Пайвандлаш электродлари «Э» ҳарфи ва пайванд бирикманинг узилишдаги мустаҳкамлигини кўрсатувчи рақамлар билан белгиланади:
- Э42 - 42 белги пайванд чокнинг узилишга қаршилиги 4,2 МПа эканлигини билдиради.
- Суюлтириб қопланадиган электродлар ЭН ҳарфлари билан белгиланади, сўнгра суюлтириб қопланадиган қатлам таркибига кирадиган асосий кимёвий элементлар ва уларнинг фоиз шисобидаги миқдори кўрсатилади.
- ЭН-14Г2Х-30 электродида: ЭН — суюлтириб қопланадиган электрод, 14 — углерод миқдори 0,14 фоиз, Г2 — 2 фоиз марганес; Х — 1 фоиз хром; 30 — қатлам қаттиқлиги НРС-30 ни билдиради.

Э-46А-УОНИ-13/45-3,0-УД2

Е-432(5)-Б10

Э – пайвандлаш электроди;

- 46 – пайванд чокнинг чўзилишга қаршилиги 460МПа;
- УОНИ-13/45 – электрод русуми;
- 3.0 – электрод сими диаметри, мм;
- У – кам углеродли ва углеродли пўлатлар учун электрод;
- Д2 – иккинчи гуруҳ қалин қопламали;
- Е-432(5) – чок метали тавсифловчи кўрсаткич (43-чўзилишга вақтинча қаршилиги 430МПа, 2 – солиштирма узайиш (2%), 5 – зарбга мойиллик (34.5Дж/см²)
- Б – асосий қатлам; 1 – барча макон ҳолатида.
- 0 – доимий токда тескари кутбийлик.

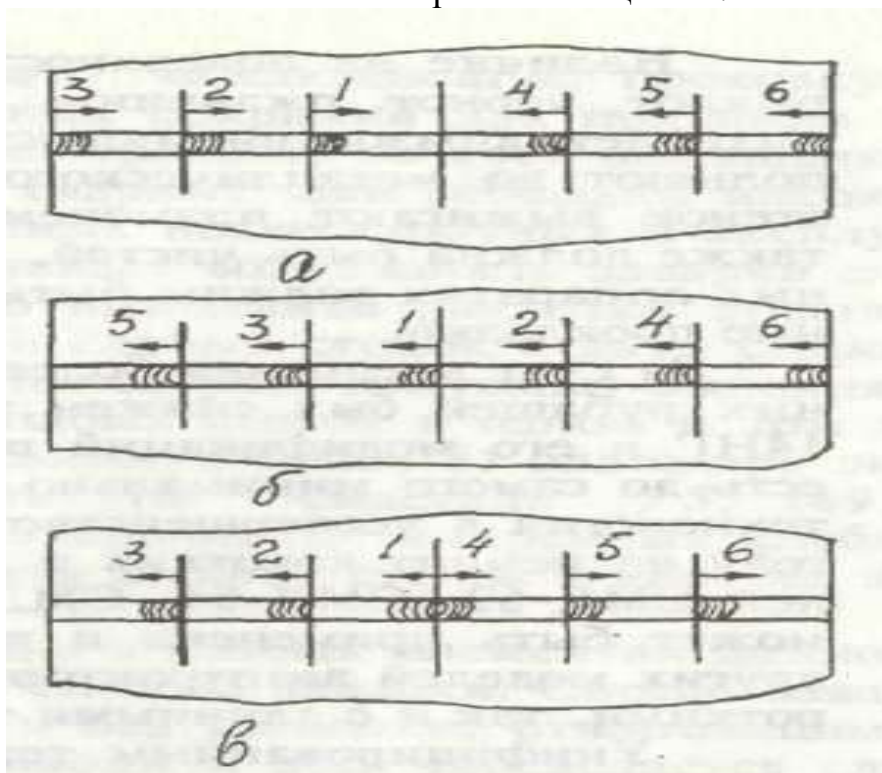


3.5.- Расм. Электр ёйли пайвандлаш ва метал эритиб қолаш.

А – қирраларни четини нишаб қилмасдан;

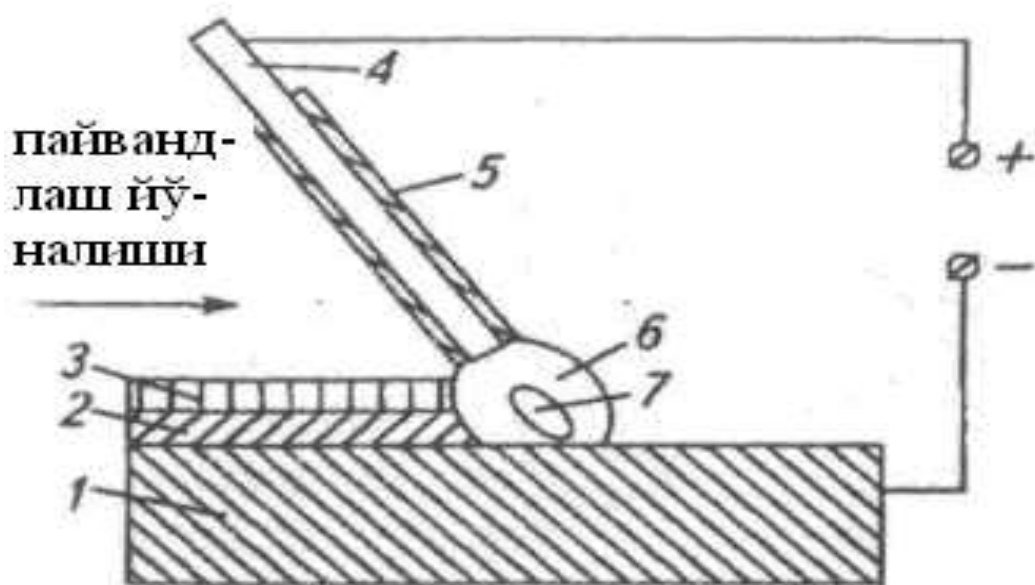
Б – иккалақиррани нишаб қилиш

Д – қиррани икки томонлама симметрик нишаб қилиш.



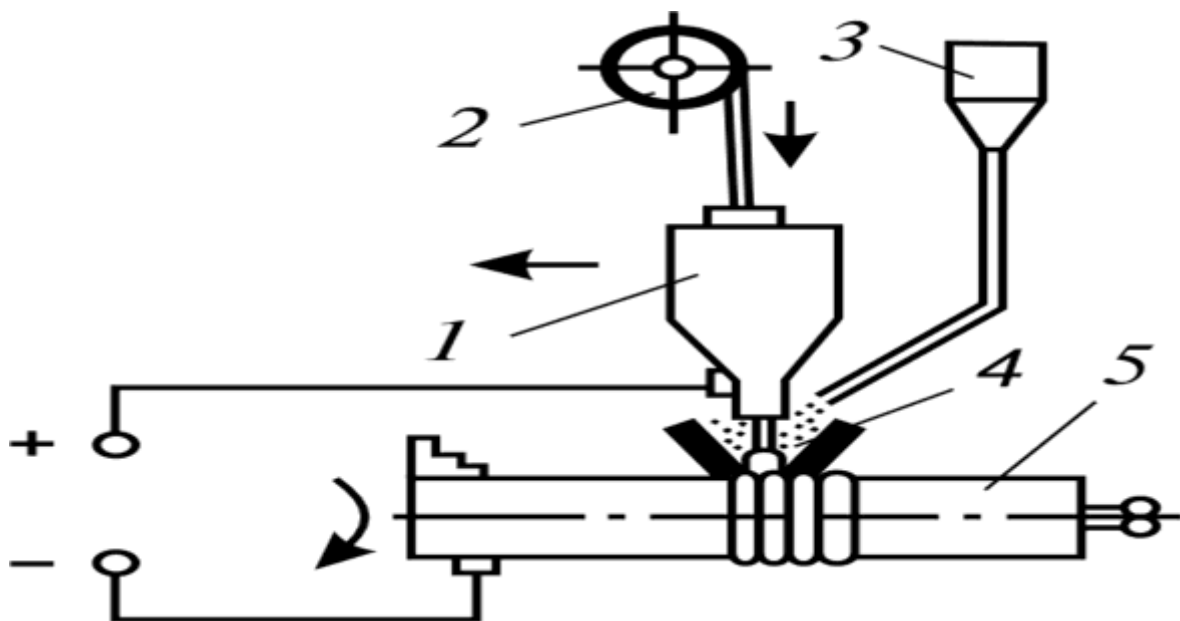
а) четдан ўртага; б) четдан – четга; в) ўртадан четга қараб

3.6.- Расм. Дарзларни пайвандлаш усуллари.



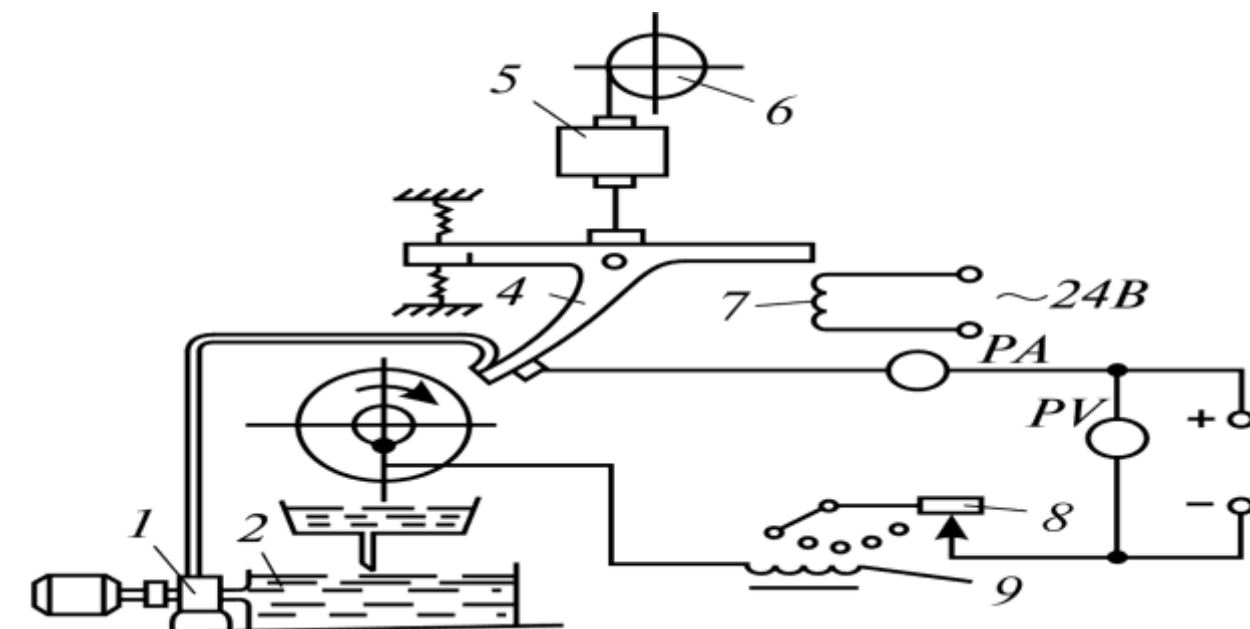
3.7.- Расм. Қўлда метал қоплаш схемаси:

1-асосий метал; 2-қуйилган қатлам; 3-шлак қобиқ; 4-электрод; 5-электрод ўимоя қобиғи; 6-газшлакли ҳимоя; 7-пайванд ваннаси.



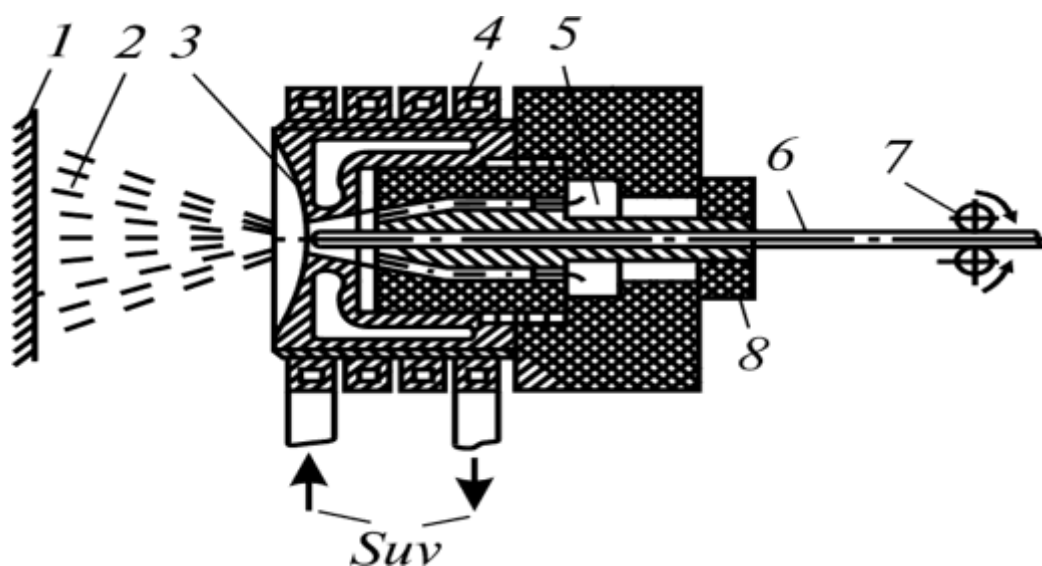
3.8.- Расм. Флюс ҳимояси остида метал эритиб қоплаш схемаси:

1-суялтириб қоплаш аппарати; 2-электрод симли кассета; 3-бункер; 4-сопол флюс; 5-детал.



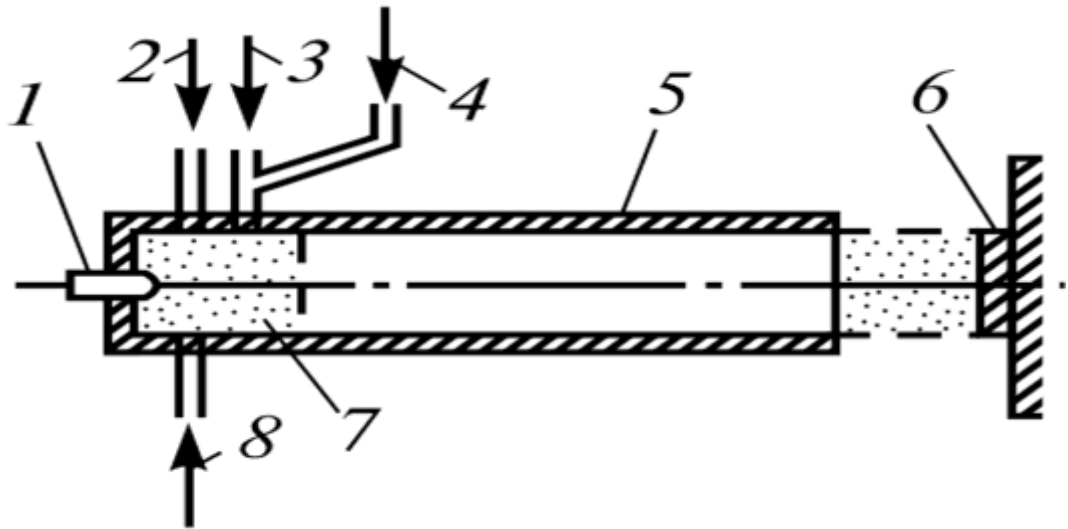
3.9.- Расм. Тебранма ёйли метал эритиб қоплаш схемаси:

1-насос; 2-бак; 3-детал; 4-мундштук; 5-сим суриш механизми; 6-кассета; 7-электромагнитли тебраткич; 8-реостат; 9-дроссел.



3.10.- Расм. Деталларни металл пуркаб тиклаш юқори частотали пуркаш каллаги:

1-детал сирти; 2-газметал окими; 3-ток конденсатори; 4-сув билан совитиладиган индуктор; 5-хаво канали; 6-сим; 7-суриш механизмининг роликлари; 8-йўналтирувчи втулка.



3.11.- Расм. Детанацион пуркаш схемаси:

1-электр свеча; 2-кислород; 3-азот; 4-метал кукун; 5-ствол; 6-пуркаб ёткизилган метал катлами; 7-портлаш камераси; 8-ацетилен.

Назорат саволлари.

1. Таъмирлашда ишлаб чиқариш ва технологик жараёнлар деганда нимани тушунаси?
2. Машинанинг тузилишини ташкил этувчи қисмлар неча гуруҳга бўлинади?
3. Конструктив қисмларга қандай деталлар киради?
4. Ноконструктив элементларнинг вазифаси нимадан иборат бўлади?
5. Янги машина билан буткул таъмирланган машинанинг фарқини айтиб беринг?
6. Ейилган деталларнинг ресурсини қайта тиклаш усуллари санаб беринг?

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАТЕРИАЛЛАРИ

1-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ (2-соат).

ДЕТАЛЛАРНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШТИРИЛГАН УСУЛЛАРДА ПАЙВАНДЛАШ ВА ЭРИТИБ ҚОПЛАШ

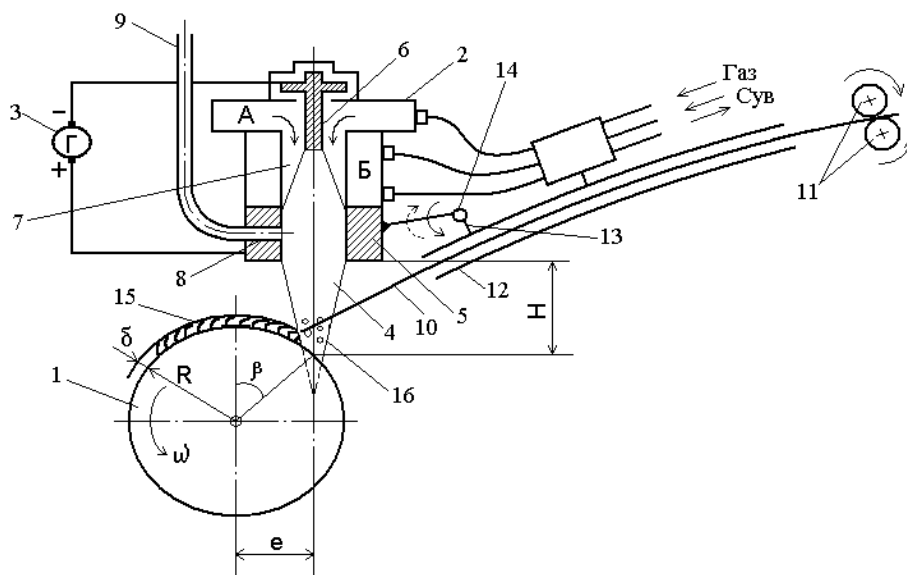
Ишнинг мақсади:

Талабаларни ейилган чўян ва пўлатдан тайёрланган деталларни пайвандлаш ва металл эритиб қоплаш, тебранувчи ёй билан металл эритиб қоплаш, флюс остида, сув буғи муҳитида ва химоя газлари муҳитида пайвандлаш ва металл эритиб қоплаш ҳамда юмшатувчи валиклар қўйиш усуллари билан таништириш.

Топширик:

1. Ихтисослашган таъмирлаш корхоналарида фойдаланилаётган ейилган деталларни замонавий усулларда пайвандлаш ва эритиб қоплаш усулида тиклаш воситаларини ҳамда бу жараён кўрсаткичларини ҳисоблаш тартибини ўрганиш.

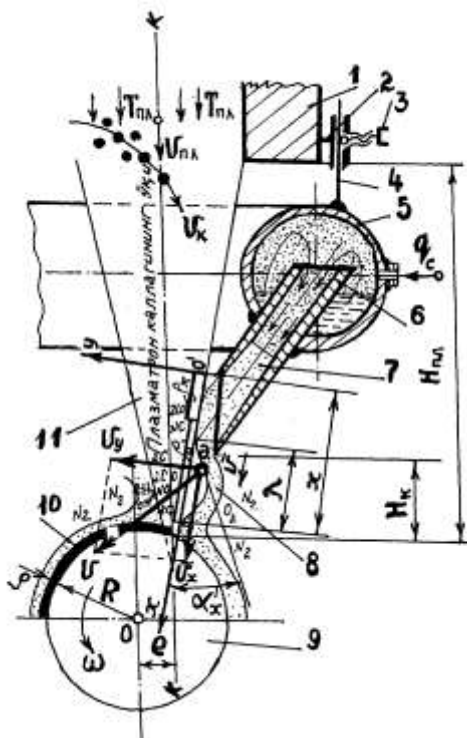
Мавжуд плазма – ёйли эритиб қоплаш ускуналарининг технологик имкониятларини кенгайтириш мақсадида улар 1.1- расмда кўрсатилганидек анча такомиллаштирилган.



1.1-Расм. Кўп функционалли плазма – ёйли эритиб қоплаш ускунаси: 1– тикланадиган деталь; 2– плазматром; 3– генератор; 4– плазма фракели; 5– сопло (анод); 6– эримайдиган электрод сими (катод); 7– хаво ёки совутувчи суюқлик узатиш камераси; 8,9 – кукун (металл ёки полимер) найчалари; 10 – электрод (металл ёки полимер) сими; 11 – узатиш механизми; 12 – мундштук; 13 – кронштейн; 14 – шарнир; 15 – металл ёки полимер қопламаси; 16 – эриган металл ёки полимер томчилари; А ва Б – совутувчи муҳит узатиш камералари.

Ейилган деталь 1 сиртига қоплам берриш жараёнида эриш жойидан

ажралиб чиқаётган зарарли кимёвий компонентларни операторлардан ишончли ҳимоя қилиш мақсадида ускуна қўшимча буғлатиш тизими билан жиҳозланиши мумкин (1.2- расм).



1.2- Расм. Буғ муҳитини узатиш тизими; 1 – соплó (анод); 2 – кронштейн; 3 – ростлаш винти; 4 – шток; 5 – коллектор; 6 – буғ узатиш найчаси; 7 – кенгайтирилган найча; 8 – буғ оқими; 9 – тикланаётган деталь; 10 – қолам; 12 – плазма факели.

Советувчи муҳитни А бўшлиғи томонидан ҳар хил сарфланишларда узатиш ёрдамида плазма ёй хароратини мақбуллаштиришга демак бир ускунанинг ўзида хар хил ашёлардан ясалган деталларни тиклаш мумкин бўлади.

1.1. Иш жойи

Ейилган пўлатдан тайёрланган деталларни флюс остида автоматик электр ёйли пайвандлаш ва металл эритиб қолаш усули билан қайта тиклаш.

1.2. Иш жойини жиҳозлаш:

1.2.1. Токарлик дастгоҳининг суппортига ўрнатилган пайвандлаш металл эритиб қолаш учун ЦМЭКУК-1252 /ОКС-1252А/ маркали универсал каллак.

1.2.2. Флюслар: АН-348А, АН-60, АН-22, ОСЦ-45 /ГОСТ 9087-69/.

1.2.3. Диаметри $d_3=1,5...2,0$ мм бўлган СВ-08Г2С, СВ-08, СВ-08А, СВ-08ХМФА маркали /ГОСТ-2246-70/ пайвандловчи электрод симлари ва диаметри $d_3=1,6...2,0$ мм бўлган НП-65, НП-65Г, НП-30ХГСА маркали /ГОСТ 10543-75/ эритиб қоланадиган симлар ғалтаги ёки ўрами.

1.2.4. Слесарлик болғачаси /200гр/ симли чётка, тарози, ҳимоя кўзойнаги, штангенциркул ва секундомер.

1.3. Ишни бажариш тартиби

1.3.1. Флюс қатлами остида электр ёйли автоматик усулда

пайвандловчи ва металл эритиб қопловчи дастгоҳда ишлашда талаб қилинадиган техника хавфсизлиги билан танишиб бўлгандан кейин ишни бажаришга киришилади.

1.3.2. Ейилган юзага металл эритиб қоплаш учун деталь намунасини олиб, уни мой ва бошқа кирлардан тозалаб, қуритиб тарозида тортиб кузатиш дафтарига ёзилади, сўнгра пайвандлаш ва металл эритиб қоплаш дастгоҳига ўрнатилади.

1.3.3. Пайвандлаш ва металл эритиб қоплаш универсал каллаги ИМЭКУК-1232А нинг созлигини текшириб ишга тайёрланади. Унинг пайвандланувчи ёки эритувчи симини узатиш мосламасини ва флюсни қутичадан қопланадиган юзага тушиши текширилади, зарурат бўлса соланади.

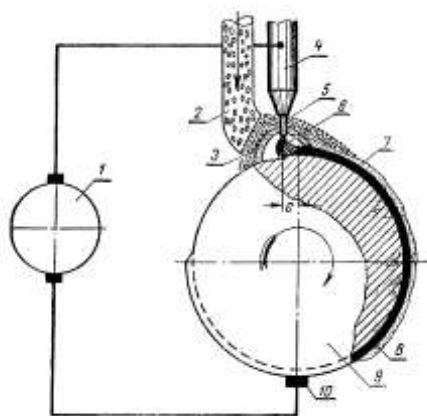
1.3.4. Ишлатиладиган флюс яхши қуритилган, пайвандловчи электрод сими ёки эритиб қопланадиган симларнинг юзалари тоза, зангламаган бўлиши керак.

Юқоридаги ишларни тартиб билан бажариб бўлгандан кейин лаборант ёки ўқитувчи ёрдамида ишни бажаришга киришилади /ёйни ёндириш, тартиб бўйича қабул қилинган ток кучи, кучланиш ва пайвандлашга ёки металл эритиб қоплашга кетган вақт кузатилади ва кузатиш дафтарига ёзилади/.

Металл эритиб қоплаш универсал каллақда ўрнатилган эрувчи ёки пайвандловчи симни узатувчи мослама ўзи бошқарилади. Шу сабабли дастгоҳни ишга туширишдан олдин симни узатувчи мосламанинг сим узатиш тезлигини ўлчаб олиш керак бўлади. У эритиб қоплаш жараёнида ўзгармайди ва эритиб қоплаш тезлигига тенг бўлади. Металл эритиб қоплаш ишини бажариб бўлгандан кейин дастгоҳ тугмачаларини босиб тўхтатилади ва флюс тушиши беркитилади. Металл эритиб қопланган юзага /совигандан сўнг/ ёпишиб қолган эриган флюс шлаги металл четка билан тозаланади.

Металл эритиб қопланган ва қопланмаган намуна деталь тарозида тортилади ва кузатиш дафтарига олинган натижалар ёзилади.

Ишлар бажариб бўлгандан сўнг металл эритиб қопланган юзанинг сифати текширилиб сифатига баҳо берилади.



1.3-расм. Флюс қатлами остида эритиб қоплаш схемаси: 1-ток манбаи (генератор); 2-флюс узатиш қурилмаси; 3-суюқ флюя қоплами; 4-мундштук; 5-электрод сими; 6-электр ейи; 7-шлак қатлами; 8-эритиб қопланган қатлами; 9-тикланадиган деталь; 6,10-электр занжири.

1.4.2. Қабул қилинган ва ҳисобланган пайвандлаш металл эритиб қоплаш тартибини амалдагиси билан, яъни ишни бажаришда олинган

қийматлар билан таққослаб, 3-жадвалга ёзилади.

Пайвандлаш ва металл эритиб қоплаш жараёнининг айрим ўлчамларини ҳисоблаш қуйидагича бажарилади:

Электрод симини узатиш тезлиги қуйидаги формула ёрдамида топилади (мм/мин):

$$V_3 = \frac{4 \cdot d_n \cdot I}{60 \cdot \pi \cdot d_3 \cdot \rho}, \quad /1/$$

бу ерда: V_3 – электрод симини узатиш тезлиги, мм/мин;

I – пайвандлаш токи, А;

d_3 – электрод симининг диаметри, мм;

$\rho = 7,8$ – чок ҳосил қилган металл зичлиги, г/см³.

Пайвандлаш ва металл эритиб қоплаш тезлигини қуйидаги формула билан топамиз(мм/мин):

$$V_{II} = \frac{d_n \cdot I}{6000 \cdot F_{II} \cdot \rho}, \quad /2/$$

бу ерда F_{II} – пайванд чокининг кўндаланг кесим юзаси;

$F_{II} = a \cdot x$, нс, см.

Металл эритиб қоплаш тезлиги токарлик дастгоҳининг шпиндели айланиш тезлигига тенг бўлиб, электр ёйининг бир меъёрда ёниши автоматик равишда бошқарилади.

Пайванд чокининг баландлиги қуйидаги формула ёрдамида топилади(мм):

$$h = \frac{D_n - D_\phi}{2}, \quad /3/$$

бу ерда: D_n – пайвандлаш ёки металл эритиб қоплаш учун олинган намуна /деталь/ нинг бошланғич /номинал/ диаметри, мм;

D_ϕ – пайвандлаш ёки металл эритиб қоплашга қадар ейилган намунанинг диаметри, мм.

Кўйиш коэффиценти – бу пайвандлаш ва металл эритиб қоплаш жараёнини таърифловчи асосий кўрсаткичдир. У қуйидаги формула ёрдамида топилади (г/А.соат):

$$d_R = \frac{G_m}{I \cdot t}, \quad /4/$$

бу ерда G_m – эриган электрод металлнинг оғирлиги, гр.;

I – пайвандлаш токи, А;

t – пайвандлашга ёки металл эритиб қоплашга кетган вақт, соат.

Эриган электрод металлнинг оғирлиги қуйидаги формула ёрдамида

топилади (гр):

$$G_m = G_{\text{ц}} - G_{\text{н}}, \quad /5/$$

бу ерда $G_{\text{ц}}$ – металл эритиб қопланган намуна оғирлиги, грамм;

$G_{\text{н}}$ – намунанинг металл эритиб қоплашгача бўлган оғирлиги, гр.
ёки эриган электрод металлнинг оғирлигини куйидаги кўрсаткичларни ўлчаш орқали ҳам топиш мумкин (кг):

$$G_m = \pi \cdot D \cdot h \cdot B \cdot \rho_{\text{п}} \cdot z, \quad /6/$$

бу ерда $\pi = 3,14$;

D - намунанинг металл эритиб қоплашгача бўлган диаметри, м;

h – чокнинг баландлиги; м;

b – чокнинг кенглиги; м;

$\rho_{\text{п}}$ – эритиб қопланган металл электрод зичлиги; кг/м³.

z – чоклар сони.

1.1-жадвал

Флюс остида автоматик электр ёйли пайвандлаш ва металл қоплаш тартибини танлаш ва ҳисоблаш

Т/р	Ўлчамлар номи ва ўлчов бирликлари	Белгила ниши	Ўлчов қиймати		
			тавсия этилгани	ҳисоблаш чиқарилгани	ҳақиқийси
1.	Пайвандлаш ёки металл эритиб қоплаш учун олинган намунанинг диаметри, мм ²	D			
2.	Электрод симининг диаметри, мм	d _э			
3.	Пайвандлаш токи, А	I			
4.	Кучланиш, В	U			
5.	Электрод симини узатиш тезлиги, м/мин	V _э			
6.	Қуйиш коэффициентини, г/А, соат	$\alpha_{\text{к}}$			
7.	Флюснинг сарфланиши, кг	Q _ф			
8.	Пайвандлаш ва металл эритиб қоплаш тезлиги, м/мин	V _к			
9.	Пайвандлаш ёки металл эритиб қоплашда ёйнинг ёниб турган вақти, соат	t			
10.	Металл эритиб қопланган	h			

	қоплам /валик/нинг қалинлиги, мм			
11.	Металл эритиб қопланган қоплам /валик/нинг эни, мм			
Пайвандланган ва металл эритиб қопланган юзанинг сифати				

2-Иш жойи

Ейилган пўлатдан тайёрланган деталларни суюқлик /сув буғи/ муҳитида тебранувчи ёйли автоматик пайвандлаш ва металл эритиб қоплаш усули билан қайта тиклаш.

2.2. Иш жойини жиҳозлаш:

2.2.1. Тебранувчи ёйли автоматик металл эритиб қопловчи дастгоҳ (2-расм). Токарлик дастгоҳига ўрнатилган механик тебранувчи механизм билан тебранувчи ёй ҳосил қилувчи каллак /УАНЖ-5, УНЖ, ГМВК-1/.

2.2.2. ГОГ-500 маркали ўзгартиргич, салт юришдаги кучланиш 20 Вт.

2.2.3. Дроссел ГСТЭ-34.

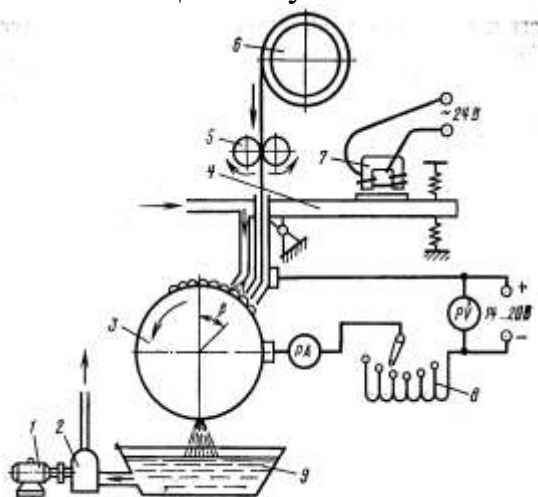
2.2.4. Совитувчи суюқлик /калций содасининг сувдаги 3...5 фоизли эритмаси ёки 10...20 фоизли техник вазелин аралаштирилган сув/.

2.2.5. Пи-40, Нп-65, Нп-ВОХГСА ёки СВ-08 маркали электрод симлари / $d_3=1,6, 2,5$ мм/.

2.2.6. Юзасига металл эритиб қоплаш учун кам углеродли пўлат ёки Ст. – 15 дан ясалган цилиндрсимон намуна.

2.2.7. Ўлчаш асбоблари /штангенциркул, тарсак ва секундомер/.

2.2.8. Ҳимоя кўзойнаги ва симли чўтка.



1.4-Расм. Деталларни электро виброёйли эритиб қоплаш усулининг схемаси:

1- электродвигател; 2- насос; 3- қопланаётган деталь; 4- тебранувчи мундштук; 5- сим узатувчи механизм; 6- кассета; 7- теброткич; 8- индуктив қаршилик; 9- совитувчи суюқлик ваннаси.

2.3. Ишни бажариш тартиби

2.3.1. Техника хавфсизлигини ўрганилади, металл эритиб қопловчи дастгоҳ ишга тайёрланади, зарурат бўлса, ғалтакка электрод симидан ўраб тўлдирилади ва симнинг учини мундштук тешигидан ўтказиб, 8-12 мм чиқариб қўйилади.

2.3.2. Электрод симини узатиш тезлиги қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади(мм/мин):

$$V_3 = \frac{0,1 \cdot I \cdot U}{60 \cdot d_3^2}, \quad /7/$$

бу ерда I – пайвандлаш токи / $I=60, \dots, 75 \text{ A}$;
 U -кучланиш / $U=28-39 \text{ В}$;
 d_3 -электрод симининг диаметри, мм.

Сўнгра узатиш механизмининг редукторидаги шестерняли жуфтларни танлаш йўли билан соланади.

2.3.3. Тикланаётган деталнинг айланишлар сонини қуйидаги формула ёрдамида топамиз (мин^{-1}):

$$n = \frac{1000 \cdot V_k}{\pi \cdot d_k}, \quad /8/$$

бу ерда: V_k – эритиб қоплаш тезлиги, м/мин;
 d_k -қопланаётган деталь диаметри, м.

Эритиб қопланган металл қопламанинг қалинлиги қуйидаги формула ёрдамида топилади(мм):

$$h = \frac{D_n - D_k}{2} + K_k, \quad \text{мм} \quad /9/$$

бу ерда D_n -электрод симининг диаметри, мм;
 D_k -ейилган деталнинг диаметри /ҳақиқий/, мм;
 K_k -деталга металл эритиб қоплангандан кейин механикавий ишлов бериш учун қўйиладиган қиймат / $K_k=1,5, \dots, 2,0 \text{ мм}$ /.

Металл эритиб қоплаш тезлиги қуйидаги формула ёрдамида топилади (м/мин):

$$V_k = \frac{\pi \cdot d_3^2 \cdot V_3 \cdot k}{0,4 \cdot h \cdot S}, \quad /10/$$

бу ерда d_3 -электрод симининг диаметри, мм;
 V_3 -электрод симини узатиш тезлиги, м/мин;
 K -чокнинг ҳосил бўлиш шароитини ҳисобга олиш коэффиценти / $k=0,6 \dots 0,7$;
 h -эритиб қопланган металл қопламанинг қалинлиги, мм;
 S -эритиб қопланган чоклар оралиғи.

Чоклар оралиғи (мм):

$$S = 1,6 \dots 2,2 \cdot d_3, \quad (11)$$

2.3.4. Электрод сими учининг тебраниш амплитудасини текшириб, зарурат бўлса соланади /тебраниш частотаси 1 секундда 100 марта, амплитудаси $A=0,75, \dots, 1,0$ ёки / $1,5, \dots, 2,5 \text{ мм}$ /.

2.3.5. Мойлардан, зангдан ва бошқа кирлардан тозаланган намунани

(детални) тарозида тортиб, сўнгра дастгоҳга /токарлик станогининг марказига/ ўрнатилади ва токарлик станогининг бўйлама узатиш механизми ёрдамида металл эритиб қоплаш қадами соланади.

2.3.6. Токарлик дастгоҳининг узатиш механизми ёрдамида мундштук учидан чиққан электрод симининг пайвандланувчи деталги тегишини деталнинг айланишга қарама-қарши ҳолда $20...45^0$ остида ўрнатилади.

2.3.7. Совитувчи суюқлик берилишини сошлаб, суюқлик бериш нуқтаси аниқланади. Совитувчи суюқлик сарфи 0.5...1.5 л/мин ва тикланаётган жойга суюқлик берувчи нуқтанинг оралиғи пайвандлаш ваннаасидан 15-20 мм масофада бўлиши, пайвандланган ёки металл эритиб қопланган томонга 5-10 мм силжиган бўлиши керак. Мундштукнинг ёнидаги иккала найчадан чиқаётган совитувчи суюқлик сарфини 0.25 л/мин қилиб сошлаш керак. /1 секундда 4-5 томчи/.

2.3.8. Барча тайёрганлик ишларини бажариб бўлгандан кейин, пайларни металл эритиб қоплаш ишини лаборант ёки ўқитувчи ёрдамида қуйидаги тартибда бажарилади:

а/ Совитувчи суюқлик узатувчи жўмрак очилиб, дастгоҳдаги бошқариш тугмачалари тартиб билан босилиб, дастгоҳ ишга туширилади.

б/ Металл эритиб қоплаш жараёни ҳимоя ойнакчалари ёрдамида ва дастгоҳга ўрнатилган амперметр ва вольтметрларнинг кўрсатишига қараб назорат қилинади /агар амперметр ва вольтметрларнинг кўрсатиши бир текисда бўлса ва пайвандланаётган жойдан бир хил товуш чиқиб турса, демак жараён бир маромда яхши бажарилаяпти/.

в/ Ишни бажараётган вақтда ёйнинг ёниш вақти ва асбобларнинг /амперметри ва вольтметр/ кўрсатиш қийматлари кузатиш дафтарига ёзиб борилади;

г/ Ишни бажариб бўлгандан кейин дастгоҳ тартиб билан ишдан тўхтатилади ва металл эритиб қопланган намунани олиб ўлчанади ва тарозида тортилади.

Барча ишларни бажариб бўлгандан кейин, улар юзасидан ҳисобот ёзилиб ўқитувчига топширилади.

Қоплаш натижалари 1.2- жадвалга ёзиб борилади.

1.2-жадвал

Металлни эритиб қоплаш бўйича олинадиган натижалар

Т/р	Ўлчамлар номи ва ўлчов бирликлари	Белгиси	Ўлчов қиймати		
			тавсия этилгани	ҳисоблаб чиқилгани	ҳақиқийси
1	2	3	4	5	6
1.	Деталнинг чизма бўйича диаметри, мм	D_n			
2.	Ёйилган деталь (намуна)нинг диаметри, мм	D			
3.	Қоплама қалинлиги, мм	H			

4.	Механик ишлов бериладиган қоплама қалинлиги, мм	K_k			
5.	Электрод симининг диаметри, мм	d_s			
6.	Мундшукнинг тебраниш амплитудаси, мм	A			
7.	Мундшукнинг тебраниш частотаси, мм	L			
8.	Электрод симини деталга ўрнатиш бурчаги, градус	α			
9.	Совитувчи суюқлик, сарфи л/мин	Q_c			
10.	Электрод сими учининг чиқиб туриш узунлиги, мм	ℓ			
11.	Ток кучи, А	I			
12.	Кучланиш, В	U			
13.	Қоплаш қадами, мм	S			
14.	Электрод симини узатиш тезлиги, м/мин	V_s			
15.	Детални (намуна)нинг айланишлар сони, мин ⁻¹	N			
16.	Қоплаш тезлиги, м/мин	V_k			
17.	Қуйиш коэффиценти, г/А, соат	α_k			
18.	Ўйнинг ёниш вақти, соат	T			

3 – Иш жойи

Дарз кетган, синган ва ёйилган деталларни химояловчи газлар муҳитида ярим автоматик усул билан пайвандлаш ва металл эритиб қоплаш йўли билан қайта тиклаш.

3.2. Иш жойини жиҳозлаш:

3.2.1. Ярим автоматик пайвандлаш А-825М дастгоҳи /ҳимоя гази билан таъминловчи комплект аппарати/ ва ҳаво тозалагич мосламаси билан жиҳозланган пайвандлаш столи.

3.2.2. Диаметри 0.6-1.6 мм бўлган СВ-08ГС маркали электрод сими.

3.2.3. Симли чўтка, аналитик тарози ва 0-125 мм ли штангенциркул.

3.3. Ишни бажариш тартиби

3.3.1. Техника хавфсизлиги билан танишиб, пайвандлаш учун олинган намунанинг пайвандланадиган жойини 5-10 мм кенгликда тозалаб, пайвандлаш столига қўйиб, ярим автоматик А-825М пайвандлаш дастгоҳини ток билан таъминловчи тўтрилагичнинг /випрямител/ совитувчи двигателини ишга тушириш керак.

3.3.2. Ҳимоя газини қиздирувчи иситгични ишга тушириш керак.

3.3.3. Ушлағич /Вукотка/ ёрдамида қуйиш билан токнинг кучланиши 17-22 оралигида салт юришга мослаштириш керак.

3.3.4. Пайвандланувчи намунанинг қалинлигига ва электрод симининг диаметрига қараб электрод симининг узатиш тезлиги созланади ва уни 3-5 дақиқа /секунд/ давомида текшириб турилади.

3.3.5. Газни қизитувчи мосламани ишга туширгандан кейин 1-2 минут ўтгач, редуктор ёрдамида газ босими 0.1-0.12МПа га тўғриланади, бунда 0.8-2.0 мм диаметрли электрод учун Ҳимоя газининг сарфи 8-15 л/мин оралигида олинади.

3.3.6. Барча ишларни бажариб бўлгандан кейин, 1-2 минут ўтгач, редуктор ёрдамида ўнг қўл билан электродли мундштукни пайвандланувчи намуна /деталь/га 5-8 мм масофада ушлаган ҳолда юзни Ҳимоя кўзойнаги билан беркитиб, бошқариш тугмасини босиб пайвандлаш ишини бошлаш керак.

3.3.7. Пайвандлаш ва металл эритиб қоплаш ишини бажариб бўлгандан кейин, пайванд чокини кўриб, унинг сифатига баҳо берилади.

3.4. Ҳисобот

3.4.1. Намунани Ҳимояловчи газлар муҳитида пайвандлаш технологик жараёни ёзилади.

3.4.2. Ҳимояловчи газлар муҳитида пайвандлаш дастгоҳидаги ёйнинг ёниш схемаси чизилади /1.3-расм/.

3.4.3. Айрим ўлчамлар ҳисобланиб ва тавсия қилинган ўлчамлар билан таққослаб кўрилиб, б-жадвалга ёзилади.

3.4.4. Айрим ўлчамлар қуйидаги формулалар ёрдамида ҳисобланади (м/мин):

$$V_{II} = \frac{\alpha_k \cdot I}{600 \cdot F_n \cdot \rho}, \quad /11/$$

бу ерда: α_k -қуйиш коэффициентини;

I-ток кучи /пайвандлаш токнинг қиймати электрод сими диаметрига ва қалинлигига қараб танланади/;

F_n -пайванд чокининг қўндаланг кесим юзаси, см²;

ρ -чок ҳосил қилган металл зичлиги, $\rho=7,8$ г/см².

Юқорида қуйиш коэффициентини қуйидаги формула ёрдамида аниқлаймиз (г/А.соат):

$$\alpha_k = \frac{G_m}{I \cdot t}, \quad /12/$$

бу ерда: G_m -эриган электрод ёки эритиб қопланган металлнинг массаси.

I-пайвандлаш токи, А;

t-пайвандлаш ёки металл эритиб қоплашга кетган вақт, соат.

Пайванд чокининг қўндаланг кесимининг юзаси қуйидаги формула ёрдамида аниқлаймиз (см²):

$$F_{\Pi} = h \cdot a, \quad /13/$$

бу ерда h -пайванд чоки /қуйилган валикнинг/ баландлиги, см;

a -пайванд чокининг эни, см.

2. Электрод симини узатиш тезлиги қуйидаги формула билан топамиз (м/мин):

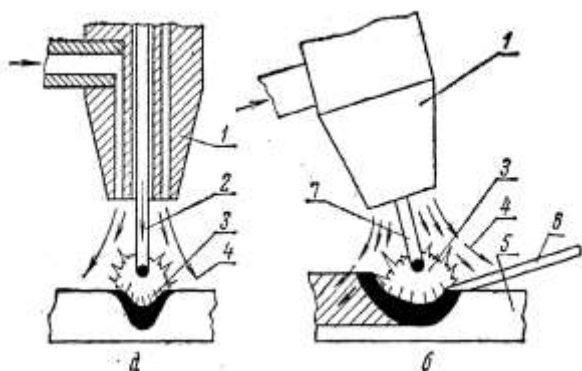
$$V_3 = \frac{4 \cdot \alpha_n \cdot I}{60 \cdot \pi \cdot d_3^2 \cdot \rho}, \quad /14/$$

бу ерда d_3 -электрод симининг диаметри, м.

1.3-жадвал

Ҳимояловчи газлар муҳитида дарз кетган ва синган деталларни пайвандлаш бўйича олинadиган натижалар

Т/р	Ўлчовлар номи ва ўлчов бирликлари	Белгиси	Ўлчов қиймати		
			тавсия этилгани	ҳисоблаб чиқилгани	ҳақиқийси
1.	Пайвандланаётган ёки металл эритиб қопланаётган қоплам қалинлиги, мм	b			
2.	Электрод симининг диаметри, мм	d_3			
3.	Электрод симининг мундштукдан чиқиб туриш узунлиги, мм	l			
4.	Ток кучи, А	I			
5.	Кучланиш, В	U			
6.	Электрод симининг узатиш тезлиги, м/мин	V_3			
7.	Пайвандлаш ёки металл эритиб қоплаш тезлиги, м/мин	V_H			
8.	Қопламанинг қалинлиги, мм	h			
9.	Ёйнинг ёниш вақти, соат	t			
10.	Ҳимоя газининг сарфи, м ³ /с	Q_{CO_2}			



1.5-Расм. Ҳимоя газлари муҳитида эритиб қоплаш (пайвандлаш) усуллариининг схемаси: а- эрувчи чап электрод билан; б-эримас электрод билан; 1-газ салси; 2-эрувчан электрод; 3-ёй; 4-ҳимоя газ; 5-деталь; 6-чуктириш сими; 7-эримас электроди.

Пайвандлаш технологик жараёнидан олинган натижалар

Т/р	Электрод тури ва диаметри, мм	Пайвандлаш ток кучи, А	Токнинг қутбийлиги	Дастгоҳлар	Намуна қалинлиги, мм	Чокнинг сифати
1.						
2.						
3.						
4.						

Пайвандлаш чокининг сифати: _____

Усулнинг афзаллиги ва камчилиги: _____

2- АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ (4-соат).

**Машиналарга техник хизмат кўрсатиш даврийлигини асослаш.
Машиналарни ТХК ойлик режасини ҳисоблаш.**

а) Машиналарга техник хизмат кўрсатиш даврийлигини асослаш.

ИШНИНГ МАҚСАДИ: Машиналарга техник сервис кўрсатиш ва таъмирлаш даврийлиги асосида техник сервис кўрсатиш ва таъмирлашлар сонини аниқлаш услубини ўрганиш.

ТОПШИРИҚ:

1. Қуйида келтирилган шартли машина парки таркиби учун машиналарга техник сервис кўрсатиш ва таъмирлаш даврийлиги асосида техник сервис кўрсатиш ва таъмирлашлар сонини аниқлаш.

ИШНИ БАЖАРИШ ТАРТИБИ:

Машиналарни таъмирлаш ва уларни ТСК-лар сонини аниқлаш.

Машиналар учун капитал (буткул) таъмирлаш (n_k); жорий таъмирлаш ва 3-техник хизмат кўрсатиш (n_j); 1-техник хизмат кўрсатиш (n_1); 2- техник хизмат кўрсатиш (n_2); мавсумий техник хизмат кўрсатишлар (n_m) сони ҳисобланади. Ҳисоблаш вақтида таъмирлашлар ва ТСК-лар сони, уларнинг меҳнат сиғимлари иловалардан олинади.

Машиналарга йиллик таъмирлашлар ва ТСК-ларнинг сони қуйидаги ифодалар орқали ҳисобланади:

$$\begin{aligned} n_k &= [m_k \cdot N \cdot K_k]; \quad n_j = [m_j \cdot N \cdot K_k]; \quad n_2 = [m_2 \cdot N \cdot K_k]; \\ n_1 &= [m_1 \cdot N \cdot K_k]; \quad n_m = 2 \cdot N \end{aligned},$$

бу ерда n_k ; n_j ; n_2 ; n_1 ; n_m – капитал таъмирлаш, жорий таъмирлаш ва 1-ТХК, 2-ТХК, 3-ТХК ва мавсумий ТХК-ларнинг сонлари;

K_k – машиналарни капитал таъмирлаш билан қамралиш коэффиценти;

m_k ; m_j ; m_2 ; m_1 – мос равишда бир таъмирлаш циклидаги буткул ва жорий таъмирлаш, 3 - ТХК, 2 -ТХК ва 1-ТХК лар сони;

N – бир русумдаги машиналарнинг рўйхатдаги сони.

Машиналарни буткул таъмирлаш билан қамралиш коэффиценти қуйидагича аниқланади:

$$K_k = \frac{W_y}{W_k} \cdot \eta \cdot P_3,$$

бу ерда η - машиналарнинг ҳисобдан ўчирилишини ва катта таъмирлашгача янги ва таъмирланган машиналарнинг ҳар хил ишлашини ҳисобга олувчи коэффицент, $\eta=0,8-0,9$ - қурилиш машиналари учун;

P_3 - корхонанинг жойлашган ерини ҳисобга олувчи коэффитсент, Ўзбекистан Республикаси учун $P_3 = 1,08$;

$[X]$ - X сонинг бутун қисми.

Таъмирлаш ва ТХК-лар сони фақат бир турдаги машина учун ифода ёрдамида ҳисобланади ва қолган машиналар учун ҳисоблаш натижалари жадвал шаклида келтирилади.

Келтирилган услубда ТХК ва таъмирлашлар сони қуйидагича аниқланади:

$$n_k = \left[\frac{B_y N}{W_k} \right],$$

$$n_j = \left[\frac{B_y N}{W_j} \right] - n_k,$$

$$n_3 = \left[\frac{B_y N}{W_3} \right] - n_k - n_j,$$

$$n_2 = \left[\frac{B_y N}{W_2} \right] - n_k - n_j - n_3,$$

$$n_1 = \left[\frac{B_y N}{W_1} \right] - n_k - n_j - n_3 - n_2,$$

бунда n_k, n_j, n_3, n_2, n_1 – мос ҳолда капитал, жорий таъмирлаш ва №3,2,1 – ТХК-лар сони;

[X] – X сонининг бутун қисми.

ИШ ЮЗАСИДАН ҲИСОБОТ

1. Ҳисоб натижаларини берилган жадвал ва шаклларга киритиш.
2. Ҳулоса ёзиш.

1-Жадвал

Машина парки учун таъмирлашлар ва ТХК-ларни ҳисоблаш натижалари

Машина номланиши	Машина русуми	Машиналар сони, Н	Бир таъмирлаш давридаги сони				Техник хизмат кўрсатишлар				
			МҚТ	МЖТЗ	М ₂	М ₁	НҚТ	НЖТЗ	Н ₂	Н ₁	НМ

Машина парки учун таъмирлашлар ва ТХК-лар сонини
ҳисоблаш учун дастлабки маълумотлар

2-Жадвал

№	Машина номланиши	Машина русуми	Капитал ремонтгач а бўлган иш ҳажми, W _к	Техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлашлар сони			
				М _к	М _Т 3	М ₂	М ₁
1	Бир чўмичли экскаваторлар	ЕО-3211Д	5760	1	5	18	72
		ЕО-4112А	7680	1	7	24	96
		ЕО-5111Б	8640	1	8	27	108
		ЕО-2503В	8640	1	8	27	108

2	Бир чўмичли гидравлик узатмали экскаваторлар	ЕО-2621В	5760	1	5	18	72
		ЕО-3322Д	7680	1	7	24	96
		ЕО-4121Б	8640	1	8	27	108
		ЕО-6123	8640	1	8	27	108
3	Кўп чўмичли экскаваторлар	ЕТТС-165А	5760	1	5	18	72
		ЕТТС-252А	5760	1	5	18	72
		ЕТТС-252	5760	1	5	18	72
4	Бульдозерлар	ДЗ-116В	5760	1	5	18	72
		ДЗ-126А	5760	1	5	18	72
		ДЗ-111А	5760	1	5	18	72
5	Скреперлар	ДЗ-111А	5760	1	5	18	72
		ДЗ-13А	6000	1	5	18	96

б) Машиналарга ТХК ва таъмирлашнинг ойлик режасини ҳисоблаш.

ИШНИНГ МАҚСАДИ: Машиналарга ТХК ва тузатишнинг ойлик режасини ҳисоблашни ўрганиш.

ТОПШИРИҚ:

1.Қуйида келтирилган шартли машина парки таркиби учун ТХК ва тузатишнинг ойлик режасини ҳисоблаш.

ИШНИ БАЖАРИШ ТАРТИБИ:

Жадвал йилнинг машиналар иш билан кўпроқ банд бўлган ойи учун тузилади.

Машиналарни капитал ва жорий таъмирлашлар ҳамда 3-ТХК, 2-ТХК, 1-ТХК лар ўтказиш учун қўйиш кунлари қуйидаги ифодалар орқали аниқланадилар:

$$M_k = \left[\frac{W_k - W_k^H}{B_k} \right] + 1; \quad M_j = \left[\frac{W_j - W_j^H}{B_k} \right] + 1;$$

$$M_2 = \left[\frac{W_2 - W_2^H}{B_k} \right] + 1; \quad M_1 = \left[\frac{W_1 - W_1^H}{B_k} \right] + 1,$$

бу ерда W_k, W_j, W_2, W_1 - мос равишда капитал, жорий таъмирлашлар, 1-ТХК, 2-ТХК, 3-ТХК лар ўтказиш даврийлиги, мото-соат [8-илова];

W_k, W_j^n, W_2^n, W_1^n - охирги марта капитал, жорий таъмирлашлар, 1-ТХК, 2-ТХК, 3-ТХК лар ўтказилгандан сўнг машина томонидан бажарилган иш ҳажми (ресурси), мото-соат;

B_k - машинанинг кунлик иш ҳажми, мото-соат/кун.

[X] - X соннинг бутун қисми.

Машинанинг кунлик иш ҳажми:

$$B_k = \frac{A \cdot W_y}{m \cdot 100},$$

бу ерда A - йил чорагида машинанинг юкланиши, %;

m - йил чорагидаги иш кунлари сони.

Машиналарнинг охирги капитал таъмирлашдан сўнг бажарган иш ҳажми (ресурси) ишлаб чиқариш амалиёти ҳисоботидан олинади ёки шартли равишда қуйидаги ифода орқали аниқланади:

$$W_k^n = C \cdot W_k,$$

бу ерда C - тасодифий сон ;

Машинанинг охирги марта жорий таъмирлаш ва 1-ТХК, 2-ТХК ва 3-ТХКлар ўтказилгандан сўнг ишлагани қуйидаги ифода орқали аниқланади:

$$W_j^n = \left\{ \frac{W_k^n}{W_j} \right\} \cdot W_j; \quad W_2^n = \left\{ \frac{W_j^n}{W_2} \right\} \cdot W_2; \quad W_1^n = \left\{ \frac{W_2^n}{W_1} \right\} \cdot W_1.$$

бу ерда W_j, W_2, W_1 – машиналарни жорий таъмирлаш, 2-ТХК ва 1-ТХК лардан сўнгги ресурси, мото-соат;

{X} – X сонининг каср қисми.

Режа жадвалини тузиш вақтида 1-ТХК яна қайта ўтказилиши мумкин. У ҳолда қайта ТХК-ган кун қуйидаги ифода орқали аниқланади.

$$M_1^1 = \left[\frac{W_1}{B_{k1}} \right] + 1,$$

Ҳисобланган ТХК кунни шу ойдаги иш кунларидан кўп бўлса, у ҳолда шу турдаги техник хизмат кўрсатиш тури бу ой учун режалаштирилмайди. Ҳисобланган вақтда машиналарни таъмирлаш ва ТХК-лар бир кунга тушиб қолса, режа жадвалга техник хизмат кўрсатишнинг каттаси қўйилади.

3-Жадвал

Тасодифий сонлар жадвали

Қатор	Тасодифий сонлар, C
-------	---------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	0,00	0,53	0,93	0,44	0,33	0,84	0,26	0,71	0,06	0,62	0,22	0,50	0,19
2	0,75	0,21	0,13	0,61	0,33	0,34	0,16	0,89	0,61	0,21	0,97	0,83	0,62
3	0,04	0,50	0,71	0,34	0,91	0,16	0,16	0,15	0,53	0,06	0,77	0,55	0,23

Изоҳ: Ҳар бир машиналар русуми учун тасодифий сон қиймати кетма – кет бир қатордан қабул қилинади.

2. Ҳисобланган йиллик меҳнат ҳажми йил чорақларига машиналарнинг чорақдаги юкланиш даражаси ва таъмирлаш ва ТХК воситалар бўйича тақсимланади.

4-Жадвал

Машиналарнинг иш билан таъминланишининг йиллик жадвали

Машина номи	Машиналарнинг йил чорақларида юкланиши, %			
	И чорақ	ИИ чорақ	ИИИ чорақ	ИВ чорақ
Бир чўмичли эксковаторлар	20	25	30	25
Кўп чўмичли эксковаторлар	20	25	30	25
Булдозерлар	30	20	20	30
Скреперлар	25	35	20	20
Автогрейдерлар	30	20	10	40
Тракторлар	25	35	20	20
Текислагичлар	30	20	10	40

5-Жадвал

Йиллик меҳнат ҳажмининг таъмирлаш ва техник сервис кўрсатиш воситалари бўйича тақсимоти

Таъмирлаш ва ТХК воситалари	Ишнинг меҳнат сиғими, %
Механик таъмирлаш устахонаси	72,0
Техник сервис кўрсатиш агрегати	20,5
Кўчма таъмирлаш устахонаси	7,5
Ҳаммаси:	100

Таъмирлаш ва ТХК ишларининг ҳажмини йил чорақлари бўйича тақсимланишини бажарамиз. Унга кўра ҳар бир гуруҳдаги машина русумларига кўрсатиладиган таъмирлаш ва ТХК-лар иш ҳажми шу чорақдаги юкланиш даражасига кўра таъмирлаш ва ТХК воситалари тақсимоти асосида тақсимланади.

Ишлаб чиқариш ва фойдаланиш базасининг йиллик дастури

Машина номланиши	Машина русуми	Таъмирлаш ва ТХК нинг меҳнат сиғими		Иш жумладан йил чораклари ва бажариш жойи бўйича											
		1 маш-соат учун	Ҳам-маси	И чорак			ИИ чорак			ИИИ чорак			ИВ чорак		
				МТУ	ТХКА	КТУ	МТУ	ТХКА	КТУ	МТУ	ТХКА	КТУ	МТУ	ТХКА	КТУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Жами															
Ҳаммаси															

Изоҳ: - машина парки таркибидаги барча машиналар номланиши ва русуми киритилади.

Кўчма ТХК ва таъмирлаш воситалари сони қуйидагича аниқланади:

$$\eta_{ai} = \frac{T_{ai}\beta}{\Phi_{ai}\delta K_o},$$

бунда η_{ai} – и – нчи чоракдаги кўчма ТХК ва таъмирлаш воситалари сони;

T_{ai} – и – нчи чоракдаги кўчма ТХК ва таъмирлаш воситалари томонидан бажариладиган иш хажми, киши-соат;

β - кўчма ТХК ва таъмирлаш воситаларига бириктирилган доимий ишчилар томонидан бажариладиган ишлар салмоғини ҳисобга олувчи коэффициент, $\beta=0,65\dots 0,7$;

δ - кўчма ТХК ва таъмирлаш воситаларига бириктирилган ишчилар томонидан кўчиб юриш ҳамда ва кўшимча ишлар салмоғини ҳисобга олувчи коэффициент, $\beta=0,5\dots 0,7$;

K_o – кўчма ТХК ва таъмирлаш воситаларининг бўш туриб қолиши эҳтимоллигини ҳисобга олувчи коэффициент, $K_o=0,7\dots 0,85$;

Φ_{ai} – и – нчи чоракдаги кўчма ТХК ва таъмирлаш воситалари меъёрий вақт фонди, соат.

Кўчма ТХК ва таъмирлаш воситаларининг чоракдаги меъёрий вақт фонди қуйидагича аниқланади:

$$\Phi_{ai} = \Phi_{ri} \cdot P_p \cdot K_{smi}, \text{ соат}$$

бунда Φ_{ri} – и – нчи чоракдаги ишлаб чиқариш ишчилари меъёрий вақт фонди, соат;

P_n – кўчма ТХК ва таъмирлаш воситаларидаги доимий ишчилар

сони, $P_n=2\dots3$ киши;

$K_{сми}$ – и – нчи чоракдаги кўчма ТХК ва таъмирлаш воситаларининг иш сменасини ҳисобга олувчи коэффициент.

Кўчма ТХК ва таъмирлаш воситаларининг иш сменасини ҳисобга олувчи коэффициент шундай танланадики, чораклар бўйича воситалар юкланиши даражаси 76 ...110% атрофида бўлиши талаб этилади.

Кўчма ТХК ва таъмирлаш воситаларининг юкланиш даражаси қуйидагича аниқланади:

$$\eta = \frac{n_a^p}{n_a} \cdot 100, \%$$

бунда n_a^p – кўчма ТХК ва таъмирлаш воситаларининг ҳисобий сони, дона;

n_a – кўчма ТХК ва таъмирлаш воситаларининг қабул қилинган сони, дона.

Назорат саволлари

- 1.ТХК ва таъмирлашлар сони қандай аниқланади?
2. ТХК нинг қандай турларини биласиз?
3. Даврий ТХК –га қайси техник хизмат кўрсатишлар киради?
4. Машиналарнинг ТХК –ни ойлик режа-графи нима мақсадда қурилади?
- 5.Кўчма ТХК воситалари сони қандай аниқланади?

3-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ (2-соат)

ДЕТАЛЛАРНИНГ ТАЪМИР ЎЛЧАМЛАРИНИ АНИҚЛАШ.

ИШНИНГ МАҚСАДИ: Машина деталлари (вал ва цилиндр типдаги деталлар мисолида) таъмир ўлчамларини аниқлаш услубиятини ўрганишдан иборатдир.

ТОПШИРИҚ:

1. Берилган детални таъмир ўлчамлари аниқлансин.
2. Дастлабки маълумотлар:

Детал номи _____

2.1.1. Вал бўйинчаси номинал диаметри, $D_{вн} = 60 * 1, \text{мм}^{0,013}$

2.1.2. Вал бўйинчасининг рухсат этилган минимал диаметри, $D_{вмин} = 59 * 1, \text{мм}$.

2.1.3. Валнинг механик ишлов бериш қўйим қиймати (диаметр бўйича), $\Delta_v = 0,2 \text{ мм}$

2.1.4. Нуқсонлаш жараёнида вал бўйинчасининг энг катта диаметри (бошланғич тирқиш $S_{\max}=0,15$ мм белгиланганда $0,95$ ишончлилик чегарасида), $D_{\text{БК}}=59,96*1, \dots$ мм

2.1.5. Нуқсонлаш жараёнида вал бўйинчасининг энг кичик диаметри, $D_{\text{ВКИЧ}}=59,90*1, \dots$ мм.

2.1.6. Вал геометрик ўқининг бирламчи ҳолатидан четга чиқиши (белгиланган чегарада) йўл қуйилмайди, $\epsilon_{\text{в}} = 0$ (кривошип радиусининг ўзгариши рухсат этилмайди).

Детал номи _____

2.2.1. Цилиндр гильзаси номинал диаметри, $D_{\text{ОН}}=100*1, \dots$ мм

2.2.2. Цилиндр гильзасининг рухсат этилган максимал диаметри, $D_{\text{ОМАХ}}=102*1, \dots$ мм

2.2.3. Цилиндр гильзаси механик ишлов бериш қўйим қиймати (диаметр бўйича), $\Delta_{\text{в}}=0,3$ мм

2.2.4. Нуқсонлаш жараёнида цилиндр гильзасининг энг катта диаметри (бошланғич тирқиш $S_{\max}=0,2$ мм белгиланганда $0,95$ ишончлилик чегарасида), $D_{\text{ОК}}=100,17*1, \dots$ мм

2.2.5. Нуқсонлаш жараёнида цилиндр гильзасининг энг кичик диаметри, $D_{\text{ОКИЧ}}=100,10*1, \dots$ мм

2.2.6. Цилиндр гильзаси геометрик ўқининг бирламчи ҳолатидан четга чиқиши (белгиланган чегарада) $0,2$ мм кам ҳол учун йўл қуйилади, $\epsilon_{\text{о}} \leq 0,2$.

ИШНИ БАЖАРИШ ТАРТИБИ

Деталлар таъмир ўлчамлари усули ўзаро йиғиладиган деталлар ўлчамларининг бирламчи номинал ўлчамларидан фарқ қилган ҳолда талаб этиладиган тирқиш ёки таранглик қийматларини таъминлашга асосланган. Бирламчи номинал ўлчамларидан фарқ қилган ўлчамларни таъмирлашда ремонт (таъмир) ўлчамлари деб аташ қабул қилинган. Улар эркин ёки стандарт ҳолда белгиланиши мумкин.

Таъмир ўлчам деталнинг ейилиш қиймати, ишлов беришга белгиланган қўйим қийматига боғлиқ.

Таъмир ўлчамини аниқлаш усулбияти вал-подшипник мисолида қуйидгича бажарилади. Умумий ҳолда тикланадиган детал вал (тирсакли вал ўзак ёки шатун бўйинчаси) деб қабул қилинади. Унинг юзаси нотекис ҳолда (ихтиёрий) ейилади. Бунда вал сиртидан механик ишлов бериш ёрдамида қатам олиб ташланади, подшипник эса бу вкладиш ҳисобланиб, унинг таъмир ўлчамлари танлаб олинади.

Таъмир ўлчамлари аро оралик (интервал) w икки ҳолда қуйидагича аниқланади:

- вал геометрик ўқининг бирламчи ҳолатидан четга чиқиш йўл

қуйилмаган ҳоли (машина иш режими бунга йўл қўймайди),

$$\omega_{\alpha} = i_{\epsilon} + f_{\epsilon} + \Delta_d$$

- вал геометрик ўқининг бирламчи ҳолатидан четга чиқиши (белгиланган чегарада ϵ_B) йўл қуйиладиган ҳоли (машина иш режими бунга йўл қўяди),

$$\omega_{\beta} = i_{\epsilon} + \Delta_d$$

бунда w_B – вал текис ейилиш қиймати, мм;

i_B – вал бир томонлама ейилиш қиймати, мм;

Δ_B – валнинг механик ишлов бериш қўйим қиймати (диаметр бўйича), мм.

№	Параметрлар	Вариантлар									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Вал бўйинчаси номинал диаметри, D_{BH} , мм	58	62	108	98	88	48	36	110	70	78
2.	Вал бўйинчасининг рухсат этилган минимал диаметри, D_{BMIN} , мм	57	60	106	97	87	46	35	108	68,5	76
3.	Валнинг механик ишлов бериш қўйим қиймати (диаметр бўйича), Δ_B мм	0,25	0,2	0,2	0,3	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,3
4.	Нуқсонлаш жараёнида вал бўйинчасининг энг катта диаметри, D_{BK} , мм	57,9 5	61,9	107,4	97,9 5	87,9	47,6	35,8	109,4	69,8	77,75
5.	Нуқсонлаш жараёнида вал бўйинчасининг энг кичик диаметри, D_{BKICH} , мм	57,8	61,5	106,8	97,8	87,6	47,2	35,6	108,8	69,2	77,2
6.	Вал геометрик ўқининг бирламчи ҳолатидан четга чиқиши (белгиланган чегарада) йўл қуйилмайди, ϵ_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Бунга кўра таъмир ўлчамлари қуйидагича аниқланади:

$$d_{p1} = d_{вн} - \omega_{\alpha(\beta)}$$

$$d_{p2} = d_{p1} - \omega_{\alpha(\beta)}$$

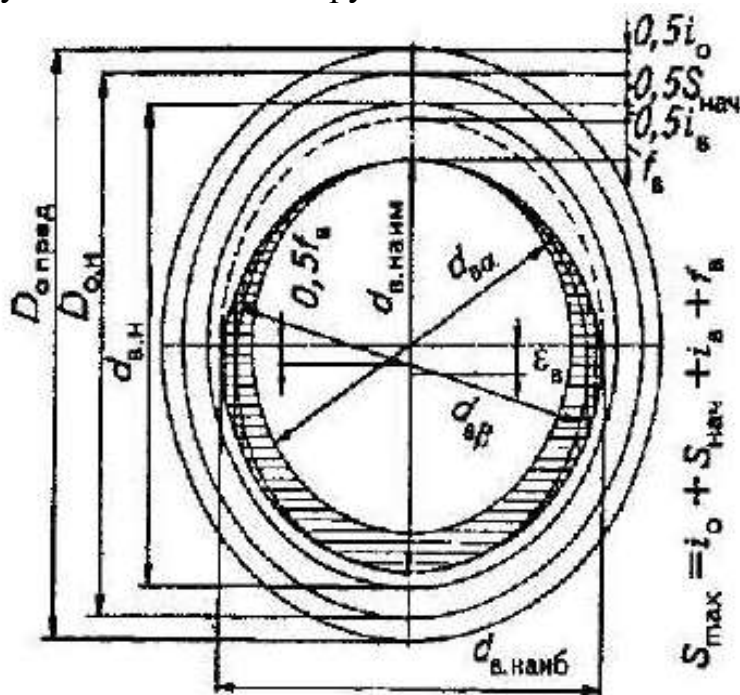
$$d_{pn} = d_{p(n-1)} - \omega_{\alpha(\beta)}$$

бунда $d_{вн}$ – вал номинал диаметри, мм

Таъмир ўлчамлари сони

$$n_{\epsilon} = (d_{вн} - d_{\epsilon \min}) / \omega_{\alpha(\beta)}$$

бунда $d_{\epsilon \min}$ – валнинг рухсат этилган минимал диаметри, мм



i_0 – тешик ейилиш қиймати;
 $S_{бош}$ ва $S_{мах}$ – бирикма бошланғич ва максимл тирқиш қиймати; $w_в$ ва $i_в$ – вал текис ва бир томонлама ейилиш қиймати; $d_{в\alpha}$ ва $d_{в\beta}$ – вал геометрик ўқининг бирламчи ҳолатидан четга чиқмаган ва четга чиққан ҳолдаги диаметри; $d_{вн}$ ва $D_{он}$ – вал ва цилиндр номинал диаметри; $d_{вк}$ – вал бўйинчасининг энг катта диаметри; $d_{вкч}$ – вал бўйинчасининг энг кичик диаметри; $\epsilon_в$ – вал геометрик ўқининг бирламчи ҳолатидан четга чиқиши; $D_{оч}$ – тешик чегаравий диаметри

Вал таъмир ўлчамини ҳисоблаш схемаси.

Цилиндр типдаги деталлар учун таъмирлаш ўлчамларини аниқлашда ўлчамлар қўйидагича аниқланди:

$$D_{p1} = D_{он} + W_{\alpha(\beta)}$$

$$D_{p2} = D_{p1} + W_{\alpha(\beta)}$$

$$D_{pn} = D_{p(n-1)} + W_{\alpha(\beta)}$$

бунда $D_{он}$ – цилиндр номинал диаметри, мм; $W_{\alpha} = u_0 + \phi_0 + \Delta_0$ – цилиндр учун таъмирлараро интервал (машина иш режими тешик ўқининг бирламчи жойлашишидан силжиши рухсат этилмаса, мм; u_0 – тешикнинг бир маромда ейилиш қиймати, мм; ϕ_0 – тешикнинг бир томонлама ейилиш қиймати, мм; Δ_0 – тешик учун механик ишлов беришга қўйим қиймати, мм; $W_{\beta} = u_0 + \Delta_0$ – цилиндр учун таъмирлараро интервал (машина иш режими тешик ўқининг бирламчи жойлашишидан силжиши белгиланган қиймат ϵ_0 чегарасида рухсат этилади), мм.

Таъмир ўлчамлари сони

$$n_g = (D_{o\max} - D_{on}) / W_{\alpha(\beta)}$$

бунда $D_{o\max}$ – цилиндрнинг рухсат этилган максимал диаметри, мм

Мисол. Қуйидаги бошланғич ўлчамларга эга цилиндр гильзаси учун таъмир ўлчамлари аниқлансин:

- цилиндр гильзаси номинал диаметри, $D_{он} = 100$ мм

- цилиндр гильзасининг рухсат этилган максимал диаметри, $D_{o\max} = 102$ мм

- цилиндр гильзаси механик ишлов бериш қўйим қиймати (диаметр бўйича), $\Delta_b = 0,3$ мм

- нуқсонлаш жараёнида цилиндр гильзасининг энг катта диаметри (бошланғич тирқиш $S_{\max} = 0,2$ мм белгиланганда 0,95 ишончлилик чегарасида), $D_{ок} = 100,17$ мм

- нуқсонлаш жараёнида цилиндр гильзасининг энг кичик диаметри, $D_{окич} = 100,10$ мм

- цилиндр гильзаси геометрик ўқининг бирламчи ҳолатидан четга чиқиши (белгиланган чегарада) 0,2 мм кам ҳол учун йўл қуйилади, $\epsilon_o \leq 0,2$.

Цилиндр гильзаси бир маромда ейилиш қиймати

$$i_o = D_{okich} - D_{он} = 100,10 - 100 = 0,10 \text{ мм}$$

Цилиндр гильзасининг бир томонлама ейилиш қиймати

$$f_o = D_{ок} - D_{okich} = 100,17 - 100,10 = 0,07 \text{ мм}$$

$(0,5 \phi_o - \epsilon_o) \leq 0$ шарт текширилса

$$0,5 \cdot 0,07 - 0,2 = -0,165 < 0$$

Таъмир ўлчамлари аро оралик (интервал)

$$\omega_\beta = i_o + \Delta_o = 0,10 + 0,30 = 0,4 \text{ мм}$$

Таъмир ўлчамлари сони

$$n_o = \frac{D_{ок} - D_{он}}{\omega_\beta} = \frac{120 - 100}{0,4} = 5$$

Бунга кўра таъмир ўлчамлари

$$D_{r1} = D_{vn} + \omega_\beta = 100 + 0,4 = 100,4$$

$$D_{r2} = D_{r1} + \omega_\beta = 100,4 + 0,4 = 100,8$$

$$D_{r3} = D_{r2} + \omega_\beta = 100,8 + 0,4 = 101,2$$

$$D_{r4} = D_{r3} + \omega_\beta = 101,2 + 0,4 = 101,6$$

5 - таъмир ўлчам белгиланмайди, чунки у цилиндр гильзасининг рухсат этилган қиймати билан тенг қабул қилинган.

V. КЕЙСЛАР БАНКИ

1. Мелиорация ва қурилиш машиналарида кўп учрайдиган қуйидаги носозликлар бўйича кейс

Кейс топшириғи. Қишлоқ ва сув хўжалиги машиналарининг деталларида кўп учрайдиган қуйидаги носозликларга эътибор қаратинг:

1. Двигателни юргизиб юбориш имкони бўлмапти.
2. Двигател нотекис ишляпти ва тўлиқ қувватга эриша олмаяпти.
3. Двигател тутаб ишляпти (глушителдан қора тутун чиқиши кузатиляпти).
4. Двигател тўсатдан ўчиб қоляпти.
5. Двигател тақиллаган овоз чиқариб ишляпти.

-Ушбу носозликларни кўп ёки кам учрашини аниқланг, уларни даражаларга бўлинг ва носозликлар таҳлилни жадвал кўринишида амалга оширинг.

-Носозликларни бартараф этиш юзасидан таклифлар ишлаб чиқинг.

-Носозликлар ва уларни бартараф этиш бўйича хулосалар ёзинг.

Кейсни бажариш босқичлари :

- Кейсдаги муаммоларни келтириб чиқарган асосий сабабларни белгиланг (индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Кейсда келтирилган муаммоларни бартараф қилишда бажариладиган ишлар кетма-кетлигини белгиланг (жуфтликлардаги иш).

VI. ГЛОССАРИЙ

Қўзғалиш тезлиги уларнинг иш бажариш ҳажми ёки берилган механик хоссалари бўйича материалларга ишлов беришини аниқлаб, уларнинг мақбул иш режими ва ҳаракатланишини ўрнатиш имконини белгилайди.

Ўтувчанлиги – машинанинг ишчи ва транспорт ҳолатда ҳаракатланиш имкониятини белгилайди. Машинанинг ўтувчанлигини характерловчи кўрсаткичларга грунтга бериладиган солиштирма босим миқдори, ҳаракатланувчи жихозларининг тишлашиш сифати, кўндаланг ва бўйлама ўтиш радиуси, ердан баландлиги ва бошқалар ҳисобланади.

Грунтга берилаётган солиштирма босим машинанинг эксплуатацион оғирлиги (конструктив массаси, ёнилғи, мой, совутиш суюқлиги, асбоб ускуналар ва жихозлар оғирлиги) ваташқи вертикал йўналтирилган кучнинг юриш қисмининг ер билан контакт юзасига нисбати билан аниқланади.

Машинанинг бурилиш радиуси унинг бурилиш имконини берадиган энг кичик майдонни аниқлаш имконини беради.

Ҳаракатчанлиги (чаққонлиги) – тезликни тез ошириш, баландликни енгиб ўтиш ва ажратилган (белгиланган) иш жойига мосланувчанлиги ва машинанинг ташишга мўлжалланганлиги билан белгиланади.

Маневрчанлиги - тор жойларда машинанинг бурила олиш қобилияти.

Фойдаланишга қулайлиги – машинанинг берилган шароит учун ўрнатилган параметрлардан рухсат этилган оғишлар билан ишни бажара олиш қобилияти тушунилади.

Машина иш унуми ва бирлик маҳсулот таннархи мелиорация ва қурилиш машиналаридан самарали фойдаланишни аниқловчи асосий кўрсаткич ҳисобланади.

Машина иш унуми – бирлик вақтда машина томонидан бажарилган иш ҳажми (маҳсулот) билан белгиланади.

Мелиорация ва қурилиш машиналари учун **назарий, техник ва эксплуатацион** иш унумини аниқлаш қабул қилинган.

Машинанинг назарий иш унуми тўхтовсиз равишда бирлик вақтда қабул қилинган иш шароитида машиналар тизими ва иш кунидан тўла фойданилган ҳолда бажарилган иш ҳажми ҳисобланади.

Техник иш унуми - бу машинанинг оптимал иш шароити

(такомиллашган бошқарув, иш ва хизмат кўрсатишини ташкил этиш) да узлуксиз бирлик вақтда максимал иш ҳажми ҳисобланиб, бир тур ёки типдаги машина учун ҳар хил қийматга эга бўлиши мумкин.

Эксплуатацион иш унуми - ишлаб чиқариш жараёнидаги техник тўхталишларни ҳисобга олган ҳолда бирлик вақтда машина бажарган иш ҳажми ҳисобланиб, аниқ бир шароит учун ҳисобланади.

Режали деб - барча техник хизматлар тури маълум вақтда, яъни режа-график бўйича белгиланган тартибда ўтказилиши тушунилади.

Огоҳлантирувчи деб - даврий техник хизматларда бажариладиган технологик операциялар маълум даврда ўтказилишини, носозликларнинг вужудга келишини, деталлар ейилиб инишини олдини олишга қаратилганлиги тушунилади.

Хужжатларга – машиналардан фойдаланиш конструкторлик хужжатлари, норматив-техник хужжатлар, техник тавсифнома, фойдаланиш бўйича йўл йўриқлар тўплами, формуляр ва паспорт киради.

Техник тавсифномада - машинанинг тузилиши, ишлаш тамоиллари ва техник характеристикаси келтирилади.

Фойдаланиш бўйича йўл-йўриқлар тўпламида - машинадан фойдаланиш қоидалари ва техник хизматга оид маълумотлар берилади.

Формулярда - машинанинг фойдаланиш параметрлари, кўрсаткичлари, унинг ишлатилганлиги ва техник ҳолатига оид маълумотлар берилади.

Паспортда - машинанинг асосий тавсифномаси, параметрлари ҳамда ишлаб чиқарган корxonанинг кафолат мажбуриятлари келтирилади.

Техник хизмат кўрсатиш ойлик-режа графигида - ҳар бир техник хизмат турининг ўтказилиш вақти, машинанинг умумий бажарган иш ҳажми (мото-соати), маъсул шахс ҳақида аниқ маълумотлар ёзиб борилади.

Машиналарга техник хизмат кўрсатиш турлари ва даврийлиги. Машиналарга кўрсатиладиган техник хизматлар, уларнинг турлари, даврийлиги ГОСТ20793-86 да белгиланган.

Ишончлилик — машинанинг берилган вазифаларни белгиланган иш кўрсаткичлари қийматларини сақлаган ҳолда техник хизмат кўрсатиш, таъмирлаш ва ташиш тартиботлари (режимлари) шартларига мос келган ҳолда бажариш хусусияти.

Бузилмасдан ишлаш — машинанинг қандайдир ҳажмдаги ишни бажаргунга қадар ўзининг ишлаш қобилиятини мажбурий танаффусларсиз сақлаш хусусияти.

Чидамлилик — машина, агрегат, узел, туташманинг ўзининг ишлаш қобилиятини охиригача ҳолатгача сақлаш хусусияти.

Таъмирлашга яроқлилик — машина (агрегат, узел) нинг техник

хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш йўли билан ишламай қолиши ҳамда нуқсонларининг олдини олиш, аниқлаш ва бартараф этишга мослашганлигидан иборат бўлган хусусияти.

Таъмирлашга яроқлилик – ишончлиликнинг мураккаб хусусиятларидан бири бўлиб, сув ва қишлоқ хўжалиги техникалари учун мос равишда назоратга ва хизмат кўрсатишга мосланганлиги, ўзароалмашинувчанлиги, тикланувчанлиги кабиларга ажратиш мумкин.

Сақланувчанлик — машинанинг ўз иш кўрсаткичларини сақлаши ва сақланиш муддати давомида ва бу муддат тугагандан кейин ҳам техник ҳужжатларда (ГОСТ 27.002—83) кўрсатилган қийматларда сақланиб туриш хусусияти.

Таъмирлаш - машинанинг (ёки ундаги айрим қисмларнинг) иш қобилиятини тиклаш мақсадида уларнинг нуқсонларини бартараф этишга оид ишлардан иборат.

Технологик жараён - ишлаб чиқариш жараёнининг бир қисми бўлиб, буюмнинг ҳолатини ўзгартиришга қаратилган ҳаракатлардан иборат (ГОСТ 3:11 09-82).

Технология - ишлаб чиқариш жараёнлари, усуллари ва воситалари тўғрисидаги билимлар мажмуасидан иборат.

Детал — йиғиш ишларини бажармасдан номи ва нави жиҳатдан бир жинсли ашёдан тайёрланган буюм.

Детални тиклаш деталнинг иш қобилиятини меёрӣй техник ҳужжатларда кўрсатилган параметрларини қайта тиклашни таминлайдиган нуқсонларни бартараф этишга оид ишлар мажмуасидан иборат.

Йиғма қисм (бирлик) – таркибий қисмлари йиғиш ишлари жараёнида ўзаро бирлаштирилган буюмдан иборат. Йиғма қисмларга двигател, узатмалар кутиси, редукторлар ва ҳоказолар киради.

Конструктив қисмлар деб қандай ашёдан тайёрланганлиги, ўлчамлари ва шаклидан қатий назар машина таркибига кирган, алоҳида тайёрланган барча деталларга айтилади.

Ноконструктив қисмлар деб машина ишлаганда унинг барча конструктив қисмларининг ўзаро зарур алоқасини ёки нормал ишлашини та’минлайдиган элементларга айтилади.

Ишга қобиятлилик машинанинг техник ҳужжатда кўрсатилган параметрлар билан ўз вазифаларини бажара оладиган ҳолатидир.

Жорий таъмирлаш. Бунда таъмирлаш ишлари ҳажми кам бўлиб, машинанинг навбатдаги режали таъмирлашгача нормал ишлаши таъминланади.

Ўртача таъмирлаш буюмнинг иш кўрсаткичларини фақат ейилган таркибий қисмлар (агрегатлар, узеллар ва деталлар)ни таъмирлаш ёки

алмаштириш йўли билан тиклашдан иборат.

Сифат деганда машиналар зиммасига қўйиладиган талабларни қондирувчи хусусият ва тавсифлар жамланмаси тушунилади.

Янги машина учун сифатнинг асосий ўнта якка кўрсаткичи қабул қилинган бўлиб, улар қуйидагилар:

- вазифа кўрсаткичи;
- ишончлилиқ (бузилмасдан ишлаш, пухталиқ-чидамлилиқ, таъмирбоплиқ ва сақланувчанлиқ);
- технологиябоплиқ; транспортабеллиқ; стандартлаштириш ва унификациялаш;
- хавфсизлиқ; эргономик; экологик; эстетик; патент-ҳуқуқий.

Чўктириш - тешиқ деталларнинг ички диаметрини камайтириш ва ташқи диаметрини катталаштириш, шунингдек яхлит деталларнинг ташқи диаметрининг узунлигини қисқартириш ҳисобига катталаштиришда қўлланилади.

Кенгайтириш - усулида тешиқ деталларнинг ташқи ўлчамлари уларнинг ички ўлчамларини катталаштириш ҳисобига тикланади.

Чўзиш усулидан деталларнинг айрим қисмларини сиқиб, чўзишда фойдаланилади.

Думалатиб пухталаш - усули деталларнинг ейилган ташқи цилиндрик сиртларини ва шу сиртларнинг ўзидан сиқиб чиқариладиган металл ҳисобига тўлдириб тиклашда қўлланилади.

VII. АДАБИЁТЛАР РЎЙЎАТИ

Махсус адабиётлар

1. Yo`ldoshev Sh.U. Mashinalar ishonchliligi va ta`mirlash asoslari (darslik). - Toshkent: O`zbekiston, 2006. – 696 b.

2. Вафоев С.Т. “Мелиорация машиналари”.-Т., Фан ва технологиялар. 2013.-442б.

3. Баранов Л.Ф. Техническое обслуживание и ремонт машин (учебное пособие).- Ростов на Дону: Феникс, 2001.- 416 с.

4. Надежность и ремонт машин. Под ред. проф.В.В.Курчаткина (учебник для вузов). М.:Колос, 2000.-696 с.

5. Ли Р.И. Технологии восстановления и упрочнения деталей автотракторной техники (Учеб.пособие).-Липецк : Изд-во ЛГТУ, 2014.- 379 с.

6. Мишин М.М. Проектирование предприятий технического сервиса (учебное пособие). – Мичуринск : Изд-во МичГАУ, 2008. – 213 с.

7. Усмонов Т. “Мелиоратив ва қурилиш машиналари”. Т.2012й. -240

8. Справочник инженера по техническому сервису машин и оборудования в АПК (учебное пособие). – М.: ФГНУ Росинформагротех, 2003. – 604 с.

Интернет ресурслар:

1.<http://edu.uz> – Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги.

2.<http://lex.uz> – Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси.

3.<http://bimm.uz> – Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш бош илмий-методик маркази.

4. <http://ziyonet.uz> – Таълим портали Ziyonet.

5. <http://www.gosniti.ru>;

6.<http://www.remdetal.ru>;

Тошкент ирригация ва кишлок хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти хузуридаги педагогик кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тармок маркази “Кишлоқ ва сув хўжалигида техник сервис” йўналиши учун доцент З.Ш.Шарипов томонидан тайёрланган “Кишлоқ ва сув хўжалигида техник сервис” модули бўйича ўқув- услубий мажмуага Т А Қ Р И З

Дастур Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг “Кишлоқ хўжалиги машинасозлигини жадал ривожлантириш, аграр секторни кишлок хўжалиги техникалари билан таъминлашни давлат томонидан қўллаб-қувватлашга оид чора-тадбирлар тўғрисида” 2019 йил 31 июлдаги ПҚ-4410-сонли Қарори, “Республикада ишлаб чиқарилаётган кишлок хўжалиги ва мелиорация техникаларининг рақобатбардошлигини ошириш, махсулот ишлаб чиқарувчиларни замонавий, сифатли кишлок хўжалиги техникалари билан таъминлаш борасида изчил чора-тадбирлар” тўғрисидаги 2020 йил 27 июндаги Қарори, 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли, 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли Фармонларида кўрсатилган устувор йўналишлар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у замонавий талаблар асосида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларининг мазмунини такомиллаштириш ҳамда олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касбий компетентлигини мунтазам ошириб боришни мақсад қилади. Дастур мазмуни олий таълимнинг норматив-ҳуқуқий асослари ва қонунчилик нормалари, илғор таълим технологиялари ва педагогик маҳорат, таълим жараёнларида ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш, тизимли таҳлил ва қарор қабул қилиш асослари, махсус фанлар негизида илмий ва амалий тадқиқотлар, ўқув жараёнини ташкил этишнинг замонавий услублари бўйича сўнгги ютуқлар, педагогнинг касбий компетентлиги ва креативлиги, глобал Интернет тармоғи, мультимедиа тизимлари ва масофадан ўқитиш усулларини ўзлаштириш бўйича янги билим, кўникма ва малакаларини шакллантиришни назарда тутди.

Кишлоқ ва сув хўжалиги машиналарини, технологик жиҳозларни ишлатишни, уларга техник сервис кўрсатишни замонавий методларини қўллаш олишни; кишлок ва мелиорация машиналари, технологик жиҳозларнинг ишчи жараёнлари моделларини ишлаб чиқишни; кишлок ва сув хўжалиги ишларини механизациялашда ишлатиладиган асбоб, ускуна, жиҳозларни ишлатишни; кишлок ва сув хўжалигида мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган ва чет элдан келтирилиб ишлатиладиган замонавий инновацион техника ва технологияларни иқлим шароитидан келиб чиқиб ишлатиш, уларга техник сервис кўрсатиш хусусиятлари; машиналарга техник сервис кўрсатишни илғор, ҳамда ресурстежамкор технологияларини қўллашни; кишлок ва сув хўжалиги машиналари, технологик жиҳозларни синаш ва камчиликларни бартараф этишни; кишлок ва сув хўжалиги машиналарини, технологик жиҳозларни йиғиш, созлаш, ишлатишга тайёрлаш, самарали фойдаланишни; техник сервис ва таъмирлаш бўйича намунавий технологик жараёнларни ишлаб чиқиш ва қўллашни ўзлаштиришга амалий ёрдам беради.

Ушбу ЎУМ белгиланган талаб ва коидаларга тўлиқ жавоб беради. Ундаги барча мавзулар ҳозирги кундаги механизация соҳасидаги устувор вазифалардан келиб чиққан ҳолда ўринли киритилган.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, ушбу ўқув услубий мажмуани мазмун ва сифат жиҳатидан белгиланган талабларга жавоб берганлигини инобатга олиб, уни тасдиқлашга тавсия қиламан.

ТИҚХММИ “ГИМ” факультети
декани, т.ф.н., доцент.



Б.Х.Норов