

МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ
САМАРҚАНД ДАВЛАТ АРХИТЕКТУРА- ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ

«ҚУРИЛИШ» факультети

«Ер усти транспорт тизимлари» кафедраси

ДИПЛОМ ЛОЙИХАСИНИ БАЖАРИШ БЎЙИЧА

Т О П Ш И Р И Қ

УБАЙДУЛЛАЕВ ИКРОМ

(Талабанинг фамилияси, исми-шарифи)

1. Диплом лойиҳасининг мавзуси «МАЗ – 500 ва КамАЗ-5320 русумли автомобилларига ТХК ва таъмирлаш технологияси».

Институт бўйича 2011 йил « 14 » апрелдаги 41-У сон буйруқ билан тасдиқланган.

2. Диплом лойиҳасини бажариш учун маълумотлар:

1.Диплом лойиҳаси олд амалиётида йиғилган материаллар, техник адабиётлар, ГОСТ, ОСТ; 2.Кунлик ўртача босиб ўтилган йўли узунлиги $J_c=180$ км; 3. Автомобилларни эксплуатация қилиш категорияси IV; 4. Автомобилларнинг йиллик ишлар кунлари сони $D_k = 300$; 5.Саройдаги автомобиллар сони $A_c =170$.

3. Тушинтириш хатида келтириладиган маълумотлар (70-80 варақ А-4) форматда қўлёзма тарзида ёки 40-50 варақ компьютерда ёзилган матнлар):

а) Умумий қисми бўйича:

1.Кириш; 2. I. МАЗ-500 ва КамАЗ-5320 русумли автомобилларнинг техник характеристикалари; 3. МАЗ-500 ва КамАЗ-5320 русумли автомобилларга техник хизмат кўрсатиш; 4. Ишлаб чиқариш дастури ҳисоби; 5. Лойиҳа қисми.

б) Технологик қисми бўйича

1.Блокировка механизми дифференциал вали деффектовка картаси
2. Блокировка механизми дифференциал валини тиклаш технологик жараёни.

в) Конструкторлик қисми бўйича

1. Узатмалар қутисини бўлаклаш-йиғиш мосламаси.

г) Иктисод қисми қисми бўйича

д) Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги қисми бўйича

е) Экология қисми бўйича

ж) Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

4. Диплом лойиҳасининг график қисми рўйхати (5-6 лист А-2 форматда):

1. Агерегарларни таъмирлаш бўлими.
2. Блокировка механизми дифференциал вали деффектовка картаси
3. Блокировка механизми дифференциал валини тиклаш технологик жараёни.
4. Узатмалар қутисини бўлаклаш-йиғиш мосламаси.
5. Ишчи чизма.

5. Диплом лойиҳаси қисмлари бўйича маслаҳатчилар* :

№	Диплом лойиҳасининг қисмлари	Бошла-ниш муддати	Тугалла-ниш муддати	Имзо	Маслаҳатчиларининг фамилияси
1	Умумий, технологик, конструкторлик қисмлари				Қувондиқов Ш.Ж
2	Ҳаёт фаолият хавфсизлиги қисми				
3	Иктисодий қисми				
4	Экология қисми				

Изоҳ: * - Диплом лойиҳаси раҳбарининг таклифига биноан, мутахассис чиқарувчи кафедра лойиҳага раҳбарлик қилишга ажратилган вақт лимити ҳисобидан лойиҳанинг айрим бўлимлари бўйича маслаҳатчиларни таклиф этиши мумкин.

6. Топшириқ берилган сана

28 январ 2011 йил

7. Тугалланган диплом лойиҳаси топшириш санаси 20 июнь 2011йил.

Диплом лойиҳаси раҳбари ф-м.ф.н., доцент Қувондиқов Ш.Ж____(имзо)

Топшириқ бажариш учун қабул қилинди Убайдуллаев Икром (имзо)

Кафедра мудири в/б т.ф.н., доцент А.И.Ибрагимов_____(имзо)

К И Р И Ш

Республикаимиз мустақилликка эришгандан кейин мамлакатимизда автомобилсозлик ривожланиши, яъни «UzDAWOO» ва «Самарқанд автомобил» заводининг очилиши ҳамда бу автомобилларга сервис хизмат кўрсатувчи катта-катта корхоналарнинг очилишида яққол кўзга ташланади. Мамлакатимиз жаҳона автомобил ишлаб чиқарувчи мамлакатлар ичида 28 чи ўринга кўтарилди.

Марказий осиёда Ўзбекистон «UzDAWOO» автомобилларини ишлаб чиқарувчи биринчи компаниядир. Мамлакатимизда Самарқанд шаҳридаги «Самарқанд автомобил» ҳамда Асака шаҳридаги «UzDAWOO» заводлари жаҳон стандартлари талабларига тўлиқ жавоб бера оладиган, замонвий электрон-техник жиҳозлар билан жиҳозланган. Асака шаҳридаги «UzDAWOO» завод сифати аъло даражали 220000 энгил автомобилларни ишлаб чиқариш мўлжалланган.

Асакадаги «UzDAWOO» заводида биринчилар қаторида Тико, ДАМАС ва НЕКСИЯ автомобилларини ишлаб чиқара бошлади. Ҳозирги кунда эса ишлаб чиқарилаётган маҳсулот турларини кўпайтириб Nuxia-2, Losetti, SONS, DONS , Matiz ва SPARK русумли автомобиллар билан бойитилиб борилмоқда.

Республикаимизда автомобилсозликнинг ривожланишида «Самарқанд автомобил» заводининг ишга туширилиши автобуслар ва юк автомобилларини ишлаб чиқариш ҳам катта аҳамиятга эга.

Бундай турли русумли замонвий автомобилларга техник хизмат кўрсатиш, таъмирлиш ишлари сифати ва дизайнини янада оширишни талаб қилади, чунки ҳозирги пайтда Республикаимизда халқ хўжалигининг барча жабҳаларининг тараққиёти автомобил транспортидан самарали фойдаланиш билан узвий боғлиқдир. Бу замонвий автомобиллар билан биргаликда ҳамдустлик мамлакатларида ишлаб чиқарилган МАЗ, КамАЗ, ГАЗ ва бошқа кўпгина русумли автомобиллар ҳам қишлоқ хўжалигида ишлатилаб келинмоқда. Автомобиллар соз деб - ҳисоблаймиз агар у барча меъёрий ҳужжатларда кўрсатилган талабларга тўлиқ жавоб берганда. Ишга лаёқатли автомобил, соз автомобилдан фарқли ўлароқ, фақат шундай талабларни қанотлантирмоғи керакки, улар бажарилган автомобилдан ҳаракат ҳафсизлигига таҳдид солмасдан ўз ўрнида фойдаланиш мумкин бўлади. Ишга лаёқатли автомобил носоз бўлиши, масалан ташқи кўриниши ёмонлашган, двигателнинг мойлаш системасида босим камайган бўлиши мумкин.

Транспорт воситалардан фойдаланиш жараёнида уларнинг узеллари ва деталларининг ейилиши ва шикастланиши натижасида улар иш қобилятини йўқотади. Натижада автомобилда ишламай қолош ҳодисаси рўй бериб, улар техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш пайтиди бартараф этилади.

Шуни хулоса қилиб айтаманки, менинг «МАЗ – 500 ва КамАЗ 5320 русумли автомобилларига ТХК ва таъмирлаш технологияси» диплом лойиҳамнинг мавзуси ҳозирги замоннинг долзарб масалаларидан бири бўлганлиги учун ҳам унга бағишланган. Демак меннинг ишлаб чиққан битирув малакавий ишим мавзуси долзарб мавзулардан бири ҳисобланади.

I. ТЕГИШЛИЧА МА3-500 ва КамАЗ-5320 АВТОМОБИЛИНИНГ ТЕХНИК ХАРАКТЕРИСТИКАЛАРИ

1.Номинал юк кўтариш қобилияти, тс	8,0
2.Автомобилнинг хусусий оғирлиги, тс	7,08
3.Габарит ўлчамлари, мм:	
4.Узунлиги	7435
5.Эни	2500
6.Баландлиги	3350
7.Шиналар ўлчами дюймда	9R20(260 R 508)
8.Шиналардаги босим, МПа:	
9.Олдинги ғилдиракда	0,73
10.Кетинги ғилдиракда	0,50
11.Энг ката тезлиги, км/с	80
12.Колеяси, мм:	
13.Олдинги ғилдиракда	2026
14.Кетинги ғилдиракда	1856
15.Ғилдирак формуласи	6x4
16.Энг кичик ўтувчанлиги, мм	280
17.Двигатель тип	КамАЗ-740
18.Цилиндрларнинг дойлашуви	V-шаклида
19.Цилиндрлар сони	8
20.Автомобилнинг тиркамасиз номинал юк билан максимал тезлиги, км/ч	90
21.Двигателнинг максимал қуввати тегишлича тирсакли валнинг айланишлар частотасига тўғри келувчи	154/2600
22.Ёнилғининг солиштира сарфи, л/100км	24,0
23.Тормозлаш йўли (50 км/с), м	25

1.Номинал юк кўтариш қобилияти, тс	8,0
2.Автомобилнинг хусусий оғирлиги, тс	7,08
3.Габарит ўлчамлари, мм:	
4.Узунлиги	7435
5.Эни	2500
6.Баландлиги	3350
7.Шиналар ўлчами дюймда	9R20(260 R 508)
8.Шиналардаги босим, МПа:	
9.Олдинги ғилдиракда	0,73
10.Кетинги ғилдиракда	0,50
11.Энг ката тезлиги, км/с	80
12.Колеяси, мм:	
13.Олдинги ғилдиракда	2026
14.Кетинги ғилдиракда	1856
15.Ғилдирак формуласи	6x4
16.Энг кичик ўтувчанлиги, мм	280
17.Двигатель тип	КамАЗ-740
18.Цилиндрларнинг дойлашуви	V-шаклида
19.Цилиндрлар сони	8
20.Автомобилнинг тиркамасиз номинал юк билан максимал тезлиги, км/ч	90
21.Двигателнинг максимал қуввати тегишлича тирсакли валнинг айланишлар частотасига тўғри келувчи	154/2600
22.Ёнилғининг солиштира сарфи, л/100км	24,0
23.Тормозлаш йўли (50 км/с), м	17,2

II. УМУМИЙ ҚИСМ

1. ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ТУРЛАРИ ВА ТАРТИБИ

Транспорт воситаларининг соз ҳолати ва ташқи кўринишини сақлашга, режали-огоҳлантириш тизими кўрсатмалари асосида техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларини бажариш билан эришилади. Бу тизимнинг мазмуни шундаки, автомобилларга техник хизмат кўрсатиш профилактик тадбир бўлиб, маълум бир юриш масофасидан сўнг режали тартибда, мажбурий равишда ўтказилади. Таъмирлаш ишлари автотранспорт корхонасида эҳтиёжи бўйича, яъни бирор бузилиш ёки носозлик содир бўлгандан сўнг бажарилади.

Мамлакатимизда режали-огоҳлантириш тизимининг асосий тамойиллари 20 сентябр 1994 йилда автомобиль транспорти Вазирлиги томонидан тасдиқланган «Автомобил транспортининг ҳаракатланувчи таркибига техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ҳақидаги Низом»да баён этилди. Низомда техник хизмат кўрсатиш ишлари куйидаги турларга бўлинади: кундалик техник хизмат кўрсатиш (КТХК); биринчи техник хизмат кўрсатиш (1-ТХК); иккинчи техник хизмат кўрсатиш (2-ТХК); мавсумий хизмат кўрсатиш (МТХК). Автомобилларни таъмирлаш Низомга мувофиқ жорий таъмирлаш (ЖТ) ва асосий таъмирлашга (АТ) бўлинади. Низом ҳар бир ТХК турини, вазифасини, даврийлик ва меҳнат ҳажми меъёрларини, операциялар рўйхатини, автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш тизимида қўлланиладиган кўрсаткичларни ва меъёрларни тўғрилашни тартибга солади.

Кундалик техник хизмат кўрсатиш (КТХК) — тозалаш-ювиш, назорат-кўрик, тўлдириш ва бошқа иш турларини ўз ичига олади. Улар автомобилларни ишга тайёрлашда, смена бошланишидан аввал ва смена тугагандан сўнг ўтказилади. КХК ишлари иш тартибига кўра смена давомида ҳам, танаффус пайтида ҳам бажарилиши мумкин. Назорат-кўрик ишлари автомобиль ҳолатини ва унинг яхлитлигини; кузовнинг ҳолатини, орқанинг кўриш ойнасини; рақам белгиларини, капот ва юкхона беркитгичларини; назорат-ўлчов асбобларини; дараклаш ва ёритиш асбобларини; ойна тозалагичларни, пешойнанинг ювиш қурилмаси қандай ишлашини; совитиш, мойлаш, таъминлаш ва тормозларни гидравлик юритмалари тизимларининг герметиклигини; рул чамбараги люфтини текширишдан иборат.

КТХКнинг назорат-кўрик ва тўлдириш ишларини ҳайдовчи ишга чиқишдан олдин ва АТКга қайтгандан сўнг бажаради. Тозалаш-ювиш ишларини тозаловчи ва ювувчилар бажаради. Йўлда смена алмашганда ҳайдовчилар биргаликда автомобилнинг техник ҳолатани кўриб чиқадилар ва текширадилар.

Биринчи ва иккинчи техник хизмат кўрсатиш (1-ТХК ва 2-ТХК) ишлари назорат-диагностика, маҳкамлаш, ростлаш, мойлаш, мой алмаштириш ва тозалаш ишларидан иборат. Бу ишлар эксплуатация шароитига нисбатан ўрнатилган маълум бир масофадан сўнг бажарилади. Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш учун меъёрлар Низомда келтирилган тўғрилаш коэффициентларини ҳисобга олган ҳолда аниқланади.

Мавсумий техник хизмат кўрсатиш (МТХК) ишлари бир йилда икки марта, автомобилларни йилнинг совуқ ёки иссиқ фаслларида ишлатиш учун тайёрлаш вақтида ўтказилади. МТХКни алоҳида техник хизмат кўрсатиш тури сифатида ўтказишни режалаштириш, совуқ иқлимга эга бўлган ҳудудлар учун тавсия қилинади. Қолган ҳудудлар учун эса хизмат кўрсатишнинг бу тури 2-ТХК билан биргаликда бажарилади.

2. АВТОМОБИЛЛАРГА ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШ

Автокорхоналарида автомобилларга техник хизмат кўрсатиш мавжуд корхонанинг эксплуатация шароити ва техник хизмат кўрсатиш даврийлиги меъёрлари, кунлик босиб ўтиладиган ўртача масофадан келиб чиқиб, ҳар бир автомобиль учун тузилган режа-

графиклар асосида ўтказилади. Техник хизмат қисми автомобилнинг ҳақиқий босиб ўтган масофаси ва унинг ҳолатига қараб, режа-графикларга ўзгартиришлар киритади. техник хизмат кўрсатиш бўйича бажариладиган ишлар бригада ёки агрегат-майдонча усулида олиб борилади.

1-чи усул. Бригада усулида техник хизмат кўрсатиш ишларини ташкил этиш, 1-ТХК, 2-ТХК ва ЖТ ҳажмидаги ишларни бажариш учун бригадаларни тузишни кўзда тутди. Бригада автомобилнинг барча агрегатлари бўйича иш олиб боради. Бу ҳолатда бригада аъзолари автомобилларга универсал ишчи постларда хизмат кўрсатиш учун юқори малакага эга бўлишлари лозим.

2-чи усул. Агрегат-майдонча усули техник хизмат кўрсатиш ишлари катта ҳажмга эга бўлган ҳолатларда қўлланилади. Бу ҳолатда корхоналарда агрегатлар бўйича ихтисослаштарилган ишларни бажариш учун алоҳида ишлаб чиқариш майдончалари ташкил этилади. Ишлаб чиқариш майдончалари вазифаси бўйича: двигателлар, трансмиссия ва ҳоказолар бўйича, айниқса, кўп миқдорда ишчи постларга эга бўлган ЖТ зоналаридаги ишларни бажариш учун ихтисослаштирилади. КТХК, 1-ТХК, 2-ТХК зоналарида ишлаб чиқаришни узлуксиз усули кенг ёйилган бўлиб, автомобилларга хизмат кўрсатиш, автомобилларни постдан-постга механизациялашган усулда силжитадиган конвейерлар билан жиҳозланган узлуксиз линияларда олиб борилади.

Бажарилиш тавсифига кўра техник хизмат кўрсатиш ишларининг барчаси пост ва цех ишларига бўлинади:

1. Пост ишлари зоналардаги постларда, цех ишлари эса цехларда ёки корхонанинг ишлаб чиқариш бўлимларида бажарилади. КХК ва 1-ТХК ишлари фақат постда бажариладиган ишларни ташкил этади.

2. 2-ТХК ва ЖТ ишлари эса постда бажариладиган ва цехли ишлар бўлиб, 2-ТХК учун постли ишлар 17-22 фоизни ва ЖТ учун 29-39 фоизни ташкил этади, қолган қисми эса автомобиль русумига кўра цехли ишларни ташкил этади. Техник хизмат кўрсатиш зоналаридаги ишлар-алоҳида постлар бўйича бажариладиган ишларни кетма-кетлигини ва ҳажмини аниқлайдиган, технологик хариталар бўйича олиб борилади. Технологик хариталарда ишчи постда бажариладиган ҳар бир ишнинг бажарилиш вақти, қўлланиладиган асбоблар, мосламалар ва материаллар кўрсатилади.

Техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларининг бажарилиши бўйича ҳисоб ва ҳисоботлар ҳар бир автомобилга биркитилган автосарой варақаси ҳамда ҳайдовчи томонидан тузилган буюртмалар бўйича олиб борилади. Корхонада диагностик воситалар мавжуд бўлса, бажариладиган диагностик ишлар маълум бир шаклдаги диагностика харитаси кўринишида расмийлаштирилади ва у ерда автомобилнинг текширилаётган кўрсаткичлари келтирилади. Автосарой варақаларини, буюртмаларни ва диагностика хариталарини майдонча устаси ва майдонча бошлиғи тасдиқлайди. Расмийлаштирилган ҳужжатлар режалаштириш бўлимига ёки ишлаб чиқаришни бошқариш марказига тушади, у ерда улар қайта ишланади, туркумлаштирилади ва корхонанинг ҳисоботи учун фойдаланилади.

3. АВТОМОБИЛЛАРНИНГ ТЕХНИК ҲОЛАТИНИ ДИАГНОСТИКАЛАШ

Диагностикалаш— автомобилни яхлит ҳолда ҳамда унинг агрегат ва узелларининг техник ҳолатини қисмларга ажратмай баҳолаш, носозликларни аниқлаш, уларни тузатиш учун лозим бўлган ростлаш ва таъмирлаш ишлари ҳажмини аниқлаш, шунингдек, автомобилнинг ишончли ишлаш ресурсини олдиндан билиш имкониятини яратади.

Автомобил транспорт корхоналарида автомобилларни диагностикалаш махсус диагностик жиҳоз -йўл ҳаракати шароитини ҳосил қиладиган, югурувчи барабанли стенд ёрдамида амалга оширилади. Юқ автомобиллари ва автобуслар учун бир неча турдаги тортувчи ва юкланишли КИ-4856, КИ-8930, КИ-4998 ва бошқа стендлар ишлаб чиқилган. Енгил автомобиллар учун У-409М, К-424 ва бошқа стендлар ишлатилади.

Ҳаракатдаги ТХК ва ЖТ тизими бўйича диагностикалаш иккита асосий турга бўлинади: умумий Д-1 ва элементлар бўйича (чуқурлашган) Д-2. Умумий диагностикалашда йўл ҳаракати хавфсизлигини таъминловчи агрегат ва узелларни техник ҳолати аниқланади ва автомобилнинг кейинги ишлатилишига яроқлилиги баҳоланади.

Элементлар бўйича диагностикалашда носозликлар аниқланади, соз ишлаш ресурси прогноз қилинади ва навбатдаги 2-ТХКгача автомобилни соз ҳолатини таъминлаш учун лозим бўлган ростлаш ва таъмирлаш ишларининг ҳажми белгиланади. Кунлик дастур ва автомобилларнинг турларига кўра диагностикалаш ишлари узлуксиз линияда ёки алоҳида постларда амалга оширилади.

Техник хизмат ишлари зарур бўлса, автомобил кутиш зонаси орқали 1-ТХК, 2-ТХК, ЖТ зоналарига ёки носозликларни аниқлаш, техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш бўйича бажарилган ишларни текшириш учун Д-1 ва Д-2 постларига юборилади.

ТХК ёки ЖТдан сўнг бажарилган ишлар сифатини текшириш мақсадида, автомобил қайта диагностикалашга юборилади, бироқ бу тадбир қўшимча харажатлар билан боғлиқ бўлиб, диагностика воситалари самарадорлигини камайтиради. Бундай камчиликни бартараф этиш учун диагностика жиҳозлари, баъзан, бевосита ТХК линиясининг ёки ЖТ зонасининг ишчи постларига ўрнатилади.

4. АВТОМОБИЛЛАРГА ТЕХНИК ХИЗМАТ КУРСАТИШ УЧУН СТАЦИОНАР ЖИҲОЗЛАР

Техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш жараёнларини автомобиллар учун енгиллаштириш мақсадида, автомобил транспорти корхоналарида бажариладиган ишларни механизациялаш учун стационар жиҳозлардан кенг фойдаланилади. Унинг таркибига тозалаш-ювиш, кўздан кечириш чуқурлари, кўтариш-ташиш ва мойлаш-тўлдириш жиҳозлари кириди.

Тозалаш-ювиш жиҳозлари КТХК линияси постларига жойлаштирилади. Унинг асосини механизациялашган ювиш қурилмаси ташкил этади. Юк автомобиллари учун ювиш қурилмаларининг оқимли туридан фойдаланилади. Бундай қурилма (масалан, М-129) иккита секциядан, яъни дастлабки ҳамда якунловчи ювиш секцияларидан, шунингдек, ивитиш ва чайиш рамкалари, икки назоратчи, насос станцияси, аппаратлар шкафи ва светофордан иборат. Қурилмада автомобил конвейер ёрдамида силжийди, лекин ўзи ҳам ҳаракатланиши мумкин.

Енгил автомобиллар ва автобуслар учун чўткали ювиш қурилмаларидан фойдаланилади. М-130 қурилмаси анча мукамал қурилма ҳисобланади. У «П» симон рамадан тузилган бўлиб, унинг ҳар иккала томонида ҳаракатланувчи кареткага иккитадан, автомобилнинг олдинги, ён ва орқадаги юзаларини ювиш учун вертикал айланувчи чўткалар маҳкамланган. Кузовнинг томини ва капотини ювиш учун раманинг тик устунларига, маятникли рамкада горизонтал айланувчи чўтка ўрнатилган. Рамкаларнинг силжиши ва кареткаларнинг юритмаси посангиси бўлган трос-блоки тизим ёрдамида, чўткаларни айланиши эса яқка тартибдаги электродвигателлар ёрдамида амалга оширилади.

Кўздан кечириш чуқурлари. ТХК ва ЖТ жараёнида автомобилга остидан қулай ёндашишни таъминлайди, шунинг учун улар бу зоналарнинг ихтисослашган ёки умумий постларидаги турли чизмалар бўйича жойлашган жиҳозларнинг ажралмас қисми ҳисобланади.

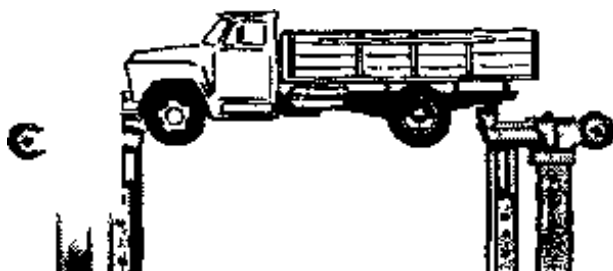
Кўриш чуқурлари автомобилни турли усулларда жойлаштириш, ўрнатиш ва фиксациялаш учун мўлжалланган. Чуқурлар, режа асосида жойлашиши бўйича марказий ва ёнлама турларга бўлинади. Ҳажим жиҳатдан тор ва кенг чуқурлар бўлади. Агар чуқурнинг кенглиги автомобилнинг кенглигидан кичик бўлса тор, катта бўлса кенг чуқур деб аталади. Одатда чуқурнинг кенглиги автомобилнинг излари (колеяси) орасидаги ўлчамдан ошмайди ва 0,9-1,4 м. га тенг бўлади. Кенг чуқурлар 2,5-3,0 м кенгликка эга бўлади. Боши берк (тупик) постлардаги чуқурларнинг узунлиги автомобилнинг ташқи ўлчами ва конструкциясига ҳамда

постнинг вазифасига боғлиқ ҳолда аниқланади. Умумий ҳолда универсал постлардаги боши берк чуқурларнинг узунлиги автомобил узунлигига тенг бўлиб, автомобилнинг кўприклари бўйича ва унинг атрофидаги бажариладиган ишларга қулайлик яратиш учун уларга яна 1,0-1,2 м қўшилади. Агар узлуксиз хизмат кўрсатиш линиясида жойлашса (тўғри шқимли чуқур) унинг узунлиги линиядаги постлар сони бўйича аниқланади.

Боши берк ва тўғри оқимли чуқурлар хизмат кўрсатишни осонлаштириш учун кўндаланг траншеялар билан уланган. Траншеяларга ва чуқурларга кириш, ишчи зонадан (автомобилни ҳаракатланиш йўлидан) ташқарида қурилган. Улар 0,7 м кенгликдаги поғонали зинапоё билан жиҳозланган. Чуқурларнинг ён тўсиқлари (понасимон чизиқлар) автомобилни чуқурга қўйишда ғилдираклар учун йўналтиргич вазифасини бажаради. Еритиш чироқлари, чуқур деворларининг токчаларида жойлашган. У ерда асбоблар ва майда деталлар сақланади. Чуқур деворлари оқиш кафел билан, туби эса ёғоч таглик билан қопланган.

Кўтариш-ташиш жиҳозлари. ТХК ва ЖТ зоналаридаги боши берк ва узлуксиз постларда ишлатилади. Бу турдаги стационар жиҳозларга авваломбор, кўтаргичлар ва конвейер линиялари киради. Кўтаргичлар асосан, гидравлик ёки электромеханик юритмалар билан жиҳоз-ланган (1-чизма).

Гидравлик кўтаргич, юқори қисмига кўтарувчи рама маҳкамланган плунжерли цилиндрдан тузилган. Цилиндрга суюқлик ҳайдалганда плунжер сурилади ва натижада рамага ўрнатилган автомобил кўтарилади. Цилиндрдаги ишчи босим насос ёрдамида ҳосил қилинади.



Бир ва икки плунжерли гидравлик



Ричагли гидравлик

1-чизма. Кўтаргичларнинг турлари

Кўтарилган ҳолатда плунжер, мой босими билан тутиб турилади ва тирак билан фиксирланади. Кўтаргични тушириш учун, ўтказиш клапани очилади ва автомобилнинг оғирлиги таъсирида плунжер пастга ҳаракатланиб, суюқликни бакка сиқиб чиқаради. Кўриб ўтилган бу кўтаргич бир плунжерли бўлиб, ундан енгил автомобилларга хизмат кўрсатишда фойдаланилади.

Икки плунжерли кўтаргичлар ўртача ва катта юк кўтарувчи автомобилларга хизмат кўрсатишда ишлатилади. Улар конструкцияси бўйича бир плунжерли кўтаргичга ўхшаш бўлиб, иккита бир плунжерли кўтаргичдан тузилган. Икки плунжерли кўтаргичларда

автомобилни маҳкамлаш учун битта умумий рамадан ёки олдинги ва орқа ўқларни кўтарувчи иккита қамрагичдан фойдаланилади. Кўтаргични бундай конструкцияси автомобилни қуйи қисмига яқинлашиш учун қулайлик яратади. Ҳар хил базали автомобилларни кўтариш учун кўтаргичнинг конструкциясида, битта гидроцилиндрни бўйлама йўналишда силжитувчи қурилма кўзда тутилган.

Электромеханик кўтаргич — таянч устунлардаги тик йўналишда ҳаракатланувчи кўтариш қурилмаларини механик узатма орқали ҳаракатга келтирувчи, бир ёки бир неча электродвигателга эга. Бундай кўтаргичларда тортиш қурилмаси сифатида винтли, занжирли, тросли, карданли, ричаг-шарнирли узатмалардан фойдаланилади. Электромеханик кўтаргичларнинг конструктив ижроси хилма-хилдир: бир ва кўп устунли стационар туридан тортиб, кўчма кўтаргич-устун тизимли турларигача мавжуд (масалан, П-238). Кўчма кўтаргичлардан, ихтиёрий қаттиқ қопламали майдонларда фойдаланиш мумкин.

Конвейерли линиялардан автомобилларни бир постдан иккинчисига механизация усулида силжитиш учун КХК, 1-ТХК, 2-ТХК зоналарида ишлаб чиқаришдан узлуксиз равишда фойдаланилади. Бу эса ишлаб чиқариш майдонларини қисқартиради, чиқинди газлар билан ифлосланишни камайтиради, ишчи ўринлардаги меҳнат шароитларини яхшилайдди.

Умумий ҳолда конвейерли линия (йўл) автомобил ғилдираклари ўрнатиладиган, етакловчи тасмали тортиш органидан иборат. Тортиш органи электродвигателли юритма станцияси кўринишида бўлиб, занжирли ролик ёрдамида, релс бўйича ҳаракатланадиган аравагани тартади. Конвейерни охирида тарангловчи станция ўрнатиладиган бўлиб, у конвейернинг етакловчи тасмасини таранг тортиб туради. Конвейернинг ташувчи тури бирмунча универсал ҳисобланади. Унинг конструкциясида автомобил ғилдирагани иккита тасмага ўрнатиш кўзда тутилган бўлиб, уларни осиб ёки осмасдан, автомобиллар бўйлама ёки кўндаланг ҳолда жойлаштирилади.

Таъмирлаш даврида автомобилларни силжитиш бўйича конвейерларнинг тортувчи ва итарувчи турлари мавжуд. Итарувчи конвейерлар чуқурнинг бир томонида ўрнатилади ва унинг тортиш органи бўлиб, роликли занжир хизмат қилади. Конвейернинг автомобилга куч узатувчи қурилмаси, автомобилнинг орқа ғилдираги остига (олдинги ёки орқа кўприк остига) ўрнатиладиган итаргичли аравага кўринишида ясалиши мумкин. Агар конвейерда силжитувчи кучни узатиш олдинги ўқ ёки тортувчи илмоққа боғлаш йўли билан амалга оширилса, бундай конвейер тортувчи деб номланади. Боғлаш қурилмаси бу ҳолатда қўл ёрдамида боғланади ва уни линияни охиридан бошига олиб ўтишга тўғри келади, шу сабабли бундай конвейерлардан кам фойдаланилади.

Автомобилларни мой, сув ва ҳаво билан тўлдириш учун ишлатиладиган мойлаш жиҳозлари ихтисослашган ва мураккаб қурилма турларига бўлинади (стационар, кўчма). 1127 русумли стационар солидолхайдагич автомобиллардаги ишқаланувчи узелларни сиқувчи-мойдон орқали пластик мойлар билан мойлаш учун мўлжалланган. У бункер, электр юритмали, плунжерли насос, пистолетли тўртта шланг, аппарат шкафи ва бошқа элементлардан тузилган.

Электр иситгичли 3155 М русумли мой тарқатиш колонкаси двигателларни мотор мойи билан тўлдиришга мўлжалланган бўлиб, берилган мойни бир марталик ҳамда йиғинди миқдорини ўлчаш имкониятига эга. Колонка тизимига мой резервуаридаги насос қурилмаси, тарқатиш жўмрагига эга бўлган ўзи ўралувчи шланг, ҳажмий сарфўлчагич ва бошқа асбоблар киради. 3141 русумли мураккаб қурилма автомобилларнинг узелларини механизациялашган ҳолда мойлаш, двигателни мой ва сув билан тўлдириш, шиналарга ҳаво бериш, гидроюритмали тормоз тизимини тозалаш каби вазифаларни бажаради. Қурилма мой ва мойлаш материаллари учун пневмонасосли учта бакдан ҳамда бешта пистолетли ўзи ўралувчи шланглардан иборат бўлиб, шланглардан учтаси баклар билан, тўртинчиси редуктор орқали ҳаво магистрали билан, бешинчиси эса сув қувурлари билан уланган. Қурилма элементларини ажратиб, яқка тартибда ишлатиш ҳам мумкин.

III. КОРХОНАНИНГ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ДАСТУРИ ҲИСОБИ

1.КАМАЗ-5320 АВТОМОБИЛЛАРИГА ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ВА ТАЪМИРЛАШГАЧА БОСИБ ЎТГАН ЙЎЛИНИНГ ДАВРИЙЛИГИГА ТУЗАТИШ КИРИТИШ

Автомобилларнинг норма бўйича босиб ўтган йўлининг даврийлигига тузатиш киритиш:

1)Биринчи техник хизмат кўрсатиш

$$L_1 = L_1^H K_1 K_3 = 2400 \times 0,88 \times 1 = 2112 \text{ км}$$

Бу ерда L_1^H – норма бўйича автомобилнинг биринчи техник хизмат кўрсатишгача босиб ўтиш йўлининг даврийлиги [7. 6-жадвал, 4-бет]. $L_1^H = 2400$ км

K_1 - автомобилнинг эксплуатация қилиниш шароитини ҳисобга олувчи коэффициент [4. 13-жадвал, 45-бет]. $K_1 = 0,88$

K_3 - оби-ҳаво шароитини ҳисобга олувчи коэффициент [7. 15-жадвал, 47-бет]. $K_3 = 1$

2)Иккинчи техник хизмат кўрсатиш

$$L_2 = L_2^H K_1 K_3 = 7200 \times 0,88 \times 1 = 6336 \text{ км}$$

Бунда L_2^H – норма бўйича автомобилнинг иккинчи техник хизмат кўрсатишгача босиб ўтиш йўлининг даврийлиги [7. 6-жадвал, 4-бет]. $L_2^H = 7200$ км

3)Капитал таъмирлаш

$$L_{кр} = L_{кр}^H K_1 K_2 K_3 = 240000 \times 0,88 \times 1 \times 1 = 211200 \text{ км}$$

Бу ерда $L_{кр}^H$ – норма бўйича автомобилнинг капитал таъмирлашгача босиб ўтиш йўлининг даврийлиги [7. 6-жадвал, 4-бет]. $L_{кр}^H = 240000$ км

K_2 - ҳаракатланувчи таркиб модификациясини ва унинг ишини ташкил этишни ҳисобга олувчи коэффициент [7. 14-жадвал, 46-бет]. $K_2 = 1$

Автомобилларнинг бир йил давомида босиб ўтдиган йўлининг умумий узунлиги қуйидаги формуладан аниқланади

$$L_{\text{УМУМИЙКАМАЗ}} = A_C D_K J_C \alpha_n = 80 \times 300 \times 180 \times 0,91 = 3931200 \text{ км.}$$

$$L_{\text{УМУМИЙМАЗ}} = A_C D_K J_C \alpha_n = 70 \times 300 \times 180 \times 0,90 = 3402000 \text{ км.}$$

$$L_{\text{УМУМИЙ}} = A_C D_K J_C \alpha_n = L_{\text{УМ.МАЗ}} = A_C D_K J_C \alpha_n + L_{\text{УМ.КАМАЗ}} = A_C D_K J_C \alpha_n = 7333200 \text{ км}$$

Бу ифодадаги A_C , D_K , J_C - топшириқдаги дастлабки маълумотлардан олинади.

1-жадвал.

	Автомобиллар русуми	1-ТХКгача босиб ўтган йўли L_1	2-ТХКгача босиб ўтган йўли L_2	Капитал таъмирлашгача босиб ўтган йўли $L_{кр}$
1	КАМАЗ-5320	2400 ----- 2112	7200 ----- 6336	240000 ----- 211200
2	МАЗ-500	2400 ----- 2112	7200 ----- 6336	250000 ----- 220000
3	жами			

2. ТЕХНИК ТАЁРГАРЛИК КОЭФФИЦИЕНТИ

Автомобилларнинг бир циклдаги эксплуатациясини $D_{ЭЦ}$ ва автомобилларига техник хизмат кўрсатишдаги ҳамда таъмирлашдаги бир циклдаги тўхтаб қолишларини эътиборга олиб техник таёргарлик коэффицентини аниқлаймиз:

$$\alpha_{TG} = \frac{D_{ЭЦ}}{D_{ЭЦ} + D_{РЦ}} = \frac{1173}{1173+115} = 0,91$$

Бу ерда α_{TG} -техник таёргарлик коэффицентини;

$D_{ЭЦ}$ -бир циклда эксплуатация қилиш кунлари сони;

$D_{РЦ}$ -бир цикл давомида таъмирлаш ва техник хизмат кўрсатишларда туриб қолишлар сони. Уни қуйидаги формуладан аниқлаймиз:

$$D_{РЦ} = D_{КАР} + \frac{L_{Ц}}{1000} D_{salt.k} = 22 + \frac{211200}{1000} \cdot 0,45 = 115$$

$D_{КАР}$ - Автомобилларнинг капитал таъмирлашда туриб қолиши [7], 42-бет 4-жадвал.

$D_{salt.k}$ - юк кўтариши 3-5Т бўлса 15 , $D_{salt.k}$ - юк кўтариши 5Т дан ортиқ бўлса 22 қабул қиламиз.

Автомобилларнинг бир циклдаги эксплуатациясини қилиш кунлари сонини қуйидаги формуладан аниқлаймиз:

$$D_{ЭЦ} = N_{КТХК.Ц} = \frac{L_{Ц}}{J} = \frac{2112000}{180} = 1173$$

2-жадвал.

	Автомобиллар русуми	техник таёргарлик коэффицентини α_{TG}	таъмирлаш ва тхк-ларда туриб қолишлар сони. $D_{РЦ}$	эксплуатация қилиш кунлари сони $D_{ЭЦ}$
1	КамАЗ-5320	0,91	115	1173
2	МАЗ-500	0,90	121	1222
3				

2. КамАЗ-5320 АВТОМОБИЛЛАРИГА ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ВА ЖОРИЙ ТАЪМИРЛАШ ИШ ҲАЖМИГА ТУЗАТИШ КИРИТИШ

Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмирлаш иш ҳажмига тузатиш киритиб 3-жадвалда келтирамиз.

1)Кундалик техник хизмат кўрсатиш

$$t_{КТХК} = t_{КТХК}^H K_2 K_5 = 0,5 \times 1 \times 1,04 = 0,52 \text{ одам/соат}$$

Бунда $t_{КТХК}^H$ - норма бўйича автомобилларга кундалик техник хизмат кўрсатишгача иш ҳажми [7. 7-жадвал, 40-бет]. $t_{КТХК}^H = 0,5$

K_2 - ҳаракатланувчи таркиб модификациясини ва унинг ишини ташкил этишни ҳисобга олувчи коэффицент [7. 14-жадвал, 46-бет]. $K_2 = 1$

K_5 - техник хизмат кўрсатиш ўтказиш базаси ўлчамини ва сифатини эътиборга олувчи коэффицент [7. 17-жадвал, 47-бет]. $K_5=1.04$

2)Биринчи техник хизмат кўрсатиш

$$t_{1-ТХК} = t_{1-ТХК}^H K_2 K_5 = 3,4 \times 1 \times 1.04 = 3.536 \text{ одам/соат}$$

Бу ерда $t_{1-ТХК}^H$ - норма бўйича биринчи техник хизмат кўрсатиш иш ҳажми [7. 7-жадвал, 40-бет]. $t_{1-ТХК}^H = 3,4$ одам/соат

3)Иккинчи техник хизмат кўрсатиш

$$t_{2-ТХК} = t_{2-ТХК}^H K_2 K_5 = 14,5 \times 1 \times 1,04 = 15.08 \text{ одам/соат}$$

Бунда $t_{2-ТХК}^H$ - норма бўйича иккинчи техник хизмат кўрсатиш иш ҳажми [7. 7-жадвал, 40-бет]. $t_{2-ТХК}^H = 14,5$ одам/соат

4)Мавсумий техник хизмат кўрсатиш

$$t_{МТХК} = \frac{30}{100} t_{2-ТХК}^H = 0,3 \cdot 14,5 = 4,35 \text{ одам/соат}$$

5)Жорий таъмирлаш

$$t_{Ж.Т} = t_{Ж.Т}^H K_1 K_2 K_3 K_4 K_5 = 8,5 \times 1 \times 1 \times 1,4 \times 1.04 = 9.956 \text{ одам/соат}$$

Бу ерда $t_{Ж.Т}^H$ - норма бўйича автомобилни жорий таъмирлаш иш ҳажми [7. 7-жадвал, 40-бет]. $t_{Ж.Т}^H = 4,3$ одам/соат

K_4 - эксплуатация қилишнинг бошидан ўтиш йўлини эътиборга олувчи коэффицент [7. 16-жадвал, 48-бет]. $K_4=1,4$

3-жадвал.

	Автомобиллар русуми	Кундалик техник хизмат кўрсатиш иш ҳажми	Биринчи техник хизмат кўрсатиш	Иккинчи техник хизмат кўрсатиш	Мавсумий техник хизмат кўрсатиш	Жорий таъмирлаш
1	КАМАЗ-5320	0.52	3.536	15.08	4.35	9.956
2	МАЗ-500	0.312	3.536	14.352	4.14	8.736
3						

3.ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ВА ТАЪМИРЛАШ ИШЛАРИНИНГ ЙИЛЛИК ИШ ҲАЖМИ

Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларининг йиллик иш ҳажми қуйидаги формулалардан аниқлаймиз ва: 4-жадвалда келтирамиз:

1)Кундалик техник хизмат кўрсатиш

$$T_{КТХК} = t_{КТХК} n_{КТХК} = 0,52 \times 21600 = 11232 \text{ одам/соат}$$

Бу ерда $n_{КТХК}$ - автомобилларга йил давомида ўтказилиши лозим бўлган кундалик техник хизмат кўрсатиш сони қуйидаги формуладан аниқланади:

$$n_{КТХК} = A_C D_K \alpha_n = 80 \times 300 \times 0,91 = 21600 \text{ дона}$$

Бу ердаги A_C , D_K , α_n - топшириқдаги дастлабки маълумотлардан олинади.

2) Иккинчи техник хизмат кўрсатиш

$$T_{2-ТХК} = t_{2-ТХК} n_{2ТХК} = 15.08 \times 620 = 9349 \text{ одам/соат}$$

Бунда $t_{2-ТХК}$ - автомобилларга йил давомида ўтказилиши лозим бўлган иккинчи техник хизмат кўрсатиш сони қуйидаги формуладан аниқланади:

$$n_{2-ТХК} = \frac{L_{УМУМ}}{L_2} - n_{КР} = \frac{3931200}{6336} - 18 = 620$$

Бу ерда $n_{КР}$ - капитал таъмирлашлар сони бўлиб, у қуйидаги формуладан аниқланади:

$$n_{КР} = \frac{L_{УМУМ}}{L_{КР2}} = \frac{3931200}{211200} = 18$$

3) Биринчи техник хизмат кўрсатиш

$$T_{1-ТХК} = t_{1-ТХК} n_{1-ТХК} = 3.536 \times 1223 = 4324$$

Бунда $n_{1-ТХК}$ - автомобилларга йил давомида ўтказилиши лозим бўлган биринчи техник хизмат кўрсатиш сони қуйидаги формуладан аниқланади:

$$n_{1-ТХК} = \frac{L_{УМУМ}}{L_1} - (n_{КР} + n_{2-ТХК}) = \frac{3931200}{2112} - \{18 + 620\} = 1223$$

4) Мавсумий техник хизмат кўрсатиш

$$T_{МТХК} = t_{МТХК} n_{МТХК} = 4.35 \times 160 = 696$$

Бунда $n_{МТХК}$ - автомобилларга йил давомида ўтказилиши лозим бўлган мавсумий техник хизмат кўрсатиш сони қуйидаги формуладан аниқланади:

$$n_{МТХК} = 2A_C = 2 \times 80 = 160$$

Маълумки автомобилларга мавсумий техник хизмат кўрсатиш йил давомида ҳар бир автомобил учун йилига икки марта ўтказилади.

5) Жорий таъмирлаш

$$T_{ЖТ} = \frac{t_{Ж.Т} L_{УМУМ}}{1000} = \frac{9,956 \cdot 3931200}{1000} = 39139$$

4-жадвал.

	Автомобиллар русуми	Кундалик техник хизмат кўрсатиш сони	Биринчи техник хизмат кўрсатиш сони	Иккинчи техник хизмат кўрсатиш сони	Мавсумий техник хизмат кўрсатиш сони	Жорий таъмирлаш сони
1	КАМАЗ-5320	21600	1223	620	160	20
2	МАЗ-500	1890	1074	521	140	15

Автокорхоналардаги автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмира бўйича бажариладиган ишлар ҳажмининг умумий миқдорини қуйидаги формуладан аниқлаймиз ва натижаларни 5-жадвалга киритамиз:

$$\sum T_{ТХК+ЖТ} = T_{КТХК} + T_{2-ТХК} + T_{1-ТХК} + T_{МТХК} + T_{ЖТ} =$$

Ёрдамчи ишчиларнинг бажарадиги иш ҳажмини қуйидаги формуладан аниқлаймиз:

$$T_{ЁР.ИШ} = \sum T_{ТХК+ЖТ} \frac{\Pi}{100} = 64740 \cdot 0,1 = 6474$$

5-жадвал.

	Авт омо билл ар русу ми	Кундалик техник хизмат кўрсатиш иш ҳажми	Биринчи техник хизмат кўрсатиш иш ҳажми	Иккинчи техник хизмат кўрсатиш иш ҳажми	Мавсуми й техник хизмат кўрсатиш иш ҳажми	Жори й таъми рлаш иш ҳажми	Жами	Ёрдам чи ишчи ларни нг иш ҳажми	Хамм аси
1	КАМАЗ -5320	11232	4324	9349	696	39139	64740	6474	71214
2	МАЗ- 500	6739	3797	7477	579	29719	48311	4831	53142
3	жами	17971	8121	16826	1275	68858	113051	11305	124356

4.АВТОКОРХОНАНИНГ ЙИЛЛИК ИШ ТАРТИБИ ВА ИШ ВАҚТИ ФОНДИ

Автокорхонанинг йиллик иш тартиби йиллик иш кунлари сони, бир кеча кундаги иш соатлари сони ҳамда сменанинг давомийлигини соатларда ўз ичига олади.

Йиллик иш кунлари сони автокорхонанинг ишлаш тартибига боғлиқ бўлиб, ишлаш тартиби узлуксиз ҳамда ўзликли бўлиши мумкин. Одатда таъмирлаш ва техник хизмат кўрсатиш корхоналари узликли иш тартиби бўйича ишлайди, бунда иш тартибига дам олиш ва байрам кунлари кирмайди.

Барча ривожланган мамлакатларда бир ҳафталик иш кунининг давомийлиги 36-41 соатни ташкил қилади. Ҳафтадаги беш кунлик иш куни давомийлиги эса 8,2-7,2; олти кунлик иш куни давомийлиги эса 7,2-6 соатни ташкил қилади.

Йиллик иш тартиби беш кунлик иш ҳафтаси учун қуйидаги формуладан аниқланади: Ишчиларнинг йиллик номинал иш вақти фонди қуйидаги формуладан аниқланади:

$$\Phi_H = [D_k - (D_d + D_b)] \cdot t_{CM}$$

Бу ерда D_k - календар бўйича кунлар сони;

D_d - дам олиш кунлар сони; D_b - байрам кунлар сони;

t_{CM} - иш куни вақти давомийлиги, соатда.

Ишчиларнинг йиллик ҳақиқий иш вақти фонди қуйидаги формуладан аниқланади:

$$\Phi_X = [D_k - (D_d + D_b + T_T)] \cdot \beta \cdot t_{CM}$$

Бунда

D_k - йиллик календар кунлари сони;

D_d - йиллик дам олиш кунлари сони;

D_b - йиллик байрам кунлари сони;

T_T - ишчиларнинг таътил кунлари сони;

β - узирли сабабларга кўра иш соатларини йўқотишни эътиборга олувчи коэффициент.

$$\beta = 0,98. \quad T_{CM} = 8,2$$

Корхонада ишловчи ишчиларнинг иш вақти фондини ҳар бир фасил бўйича ва йиллик иш вақти фондини 6-жадвалга киритамиз.

6-жадвал.

		D_k	D_d	D_b	T_T	β	t_{CM}	Φ_H	Φ_X
1	I-квартал	90	26	2	15/4	0,97	8,2	508	460
2	II - квартал	91	26	1	15/4	0,97	8,2	524	476
3	III - квартал	92	26	2	15/4	0,97	8,2	525	476
4	IV-квартал	92	26	2	15/4	0,97	8,2	525	476
5	йиллик	365	104	7	15	0,97	8,2	2082	1888

5. ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ВА ЖОРИЙ ТАЪМИРЛАШ ҚАТНАШУВЧИ ИШЛАР СОНИНИ АНИҚЛАШ

Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмирлаш ишларини бажарувчи ишчилар сонини қуйидаги формулалардан фойдаланиб аниқлаймиз:

1)Кундалик техник хизмат кўрсатиш

$$N_{КТХК} = \frac{T_{КТХК}}{\Phi_H K_B} = \frac{11232}{1888 \cdot 1,25} = \frac{1123}{2360} = 4$$

2)Биринчи техник хизмат кўрсатиш

$$N_{1-ТХК} = \frac{T_{1-ТХК}}{\Phi_H K_B} = \frac{4324}{1888 \cdot 1,25} = \frac{4324}{2360} = 1$$

3)Иккинчи техник хизмат кўрсатиш

$$N_{2-ТХК} = \frac{T_{2-ТХК}}{\Phi_H K_B} = \frac{9349}{1888 \cdot 1,25} = \frac{9349}{2360} = 4$$

4)Мавсумий техник хизмат кўрсатиш

$$N_{МТХК} = \frac{T_{МТХК}}{\Phi_H K_B} = \frac{696}{1888 \cdot 1,25} = \frac{696}{2360} = 0,3 \approx 1$$

5)Жорий таъмирлаш

$$N_{ЖТ} = \frac{T_{ЖТ}}{\Phi_H K_B} = \frac{39341}{1888 \cdot 1,25} = \frac{39139}{2360} = 16$$

6)Ёрдамчи ишчилар сони асосий ишчилар сонидан 10-15% ни ташкил қилади.

$$N_{ЕР} = 2$$

7)Иженер техник ходимлар сони асосий ишчилар сонининг 8-9% ташкил қилади.

$$N_{И,Т} = 2$$

8) Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмирлаш ишларини бажарувчи ишчиларнинг умумий сонини аниқлаймиз ва 7-жадвалга киритамиз:

$$N = N_{КТХК} + N_{1-ТХК} + N_{2-ТХК} + N_{МТХК} + N_{ЖТ} + N_{ЕР} + N_{И,Т} =$$

7-жадвал.

	Автомо биллар русуми	КТХК ишчила р сони	1-ТХК ишчила р сони	2- ТХК ишчила р сони	МТХК ишчила р сони	Жорий таъмирл аш ишлар сони	Жа ми	Ёрда мчи ишч илар сони	Хамма си ишчил ар сони
1	КАМАЗ -5320	4	1	4	1	16	26	2	28
2	МАЗ- 500	2	1	3	1	12	19	1	20
3	жами	6	2	7	2	28	45	3	48

IV.ЛОЙИҲА ҚИСМИ

1)ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ВА ЁРДАМЧИ УЧАСТКАЛАР ТАРКИБИНИ АНИҚАШ

Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларини бажариш технологик жараёни бўйича ишлаб чиқариш корхоналари участкалари таркиби аниқланади.

Барча типдаги автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш корхоналари таркибига қуйидаги участкалар киради:

- 1)Жорий таъмирлаш ва 2-ТХК бўйича диагностика ўтказиш участкаси;
- 2)1-ТХК ва 2-ТХК участкаси;
- 3)Компрессор участкаси;
- 4)Гидракларни очиш ва ёпиш таъмирлаш, балансирлаш ҳамда темирчи-рессорчилик участкаси;
- 5)Жорий таъмирлаш участкаси;
- 6)Мисгарлик ва туникасозлик участкаси;
- 7)Агрегатларни таъмирлаш участкаси;
- 8)Таъминлаш системаси приборларини ростлаш участкаси;
- 9)Электр ускуналарини ростлаш участкаси;
- 10)Иссиқлик участкаси;
- 11)Аккумуляторларга хизмат кўрсатиш участкаси;
- 12.Инструментлар турархонаси;
- 13.Керакли буюмлар ва материаллар омборхонаси.

2.АВТОКОРХОНА ИШ ҲАЖМИНИНГ УЧАСТКАЛАР БЎЙИЧА ТАҚСИМЛАНИШИ ВА ҲИСОБИ

Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларини бажаришдаги иш ҳажми юқорида келтирилган участкалар бўйича тақсимланиши қуйидаги жадвалди келтирилган:

8-жадвал

т/р	Участкалар номи	Иш ҳажми	
		%	Киши/соат
1	Жорий таъмирлаш ва 2-ТХК бўйича диагностика ўтказиш участкаси	5,8	7212
2	1-ТХК ва 2-ТХК участкаси	21	26114
3	Компрессор участкаси	4,4	5472
4	Гидракларни очиш ва ёпиш таъмирлаш, балансирлаш ҳамда темирчи-рессорчилик участкаси	12	14923
5	Жорий таъмирлаш участкаси	2,4	2984
6	Мисгарлик ва туникасозлик участкаси	3	3731
7	Агрегатларни таъмирлаш участкаси	29	36065
8	Таъминлаш системаси приборларини ростлаш участкаси	7,7	9575
9	Электр ускуналарини ростлаш участкаси	4	4974
10	Иссиқлик участкаси	6,2	7710
11	Аккумуляторларга хизмат кўрсатиш участкаси	4,5	5596
12	Инструментлар турархонаси	0	
13	Керакли буюмлар ва материаллар омборхонаси	0	
14	Жами	100	124356

3)ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ВА ТАЪМИРЛАШ ТАЪМИРЛАШ ТЕХНОЛОГИК ЖИҲОЗЛАРИ ТАНЛАШ ҲАМДА АНИҚЛАШ

Ҳар қандай ишлаб чиқариш корхоналарини лойиҳалашда асосий ускуналар мураккаб ва қийин технологик ишларни бажариш учун керакли технологик ускуналар, жиҳозлар, станоклар, стендлар ҳамда техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларини бажариш учун бошқа ускуналар ҳисоблаб чиқимиз ва ГОСТ бўйича танлаб олинади.

Технологик ускуналарни, жиҳозларни, диагностика қилувчи ускуналарни ишлаб турган техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш корхоналаридан фойдаланиб қабул қилиб олиш мумкин. Бундан ташқари машиналарга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш бўйича технологик ускуналар номенклатураси бўйича махсус справочниклар, техник адабиётлар мавжуд шулардан фойдаланиб технологик жиҳозларни танлаш мумкин.

Лойиҳалаётган корхонам учун технологик ускуналарни махсус справочниклар, техник адабиётлар ва уш корхонага жуда ҳам ўхша бўлган автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш станцияси жиҳозларидан фойдаланиб уларни танлаб оламан.

4)ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ВА ЁРДАМЧИ УЧАСТКАЛАР ҲИСОБИ

Техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш корхоналарининг умумий майдонига ишлаб чиқариш, бошқарув маъмурияти, майиший, омборхона ва бошқа бўлимлар майдонлари киради.

Ишлаб чиқариш участкалари майдонига таъмирлаш корхоналаридаги технологик ускуналар ўрнатилган иш жойи шу жумладан верстаклар, стендлар, кўтариш ташиш конвейерлар ва бошқа жиҳозларнинг эгалаган жойи ҳамда тнхнологик ускуналар оралиғидан ўтиш йўллакчалар ҳам киради.

Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш станциясида юқорида қабул қилинган барча участкаларнинг юзини ҳисоблашда қуйидаги формулалардан фойдаланамиз:

$$F_{уч} = f(F_{уск} + F_{маш}) =$$

Бу ерда

$F_{уч}$ -лоийҳаланаётган участка юзаси;

$F_{уск}$ - участкада ускунанинг эгалаб турган жойи юзаси;

$F_{маш}$ - участкада машинанинг эгалаб турган жойи юзаси;

f - иш жойларига ўтувчи йўлларнинг юзасини ҳисобга олувчи коэффициент бўлиб, у $f = 3 - 3,5$.

Бошқа ишлаб чиқариш участкаларида, яъни технологик ускуналар жойлашадиган участкалар юзаси қуйидаги ифодадан аниқланади: $F_{уч} = f(F_{уск}) =$

Бу ифодадан фойдаланиб корхонанинг барча участкалари юзасини аниқлаб қуйидаги жадвалга киритамиз:

9-жадвал

Т/р	Участкалар номи	Машиналар эгаллаган ўрни	Ускуналар эгаллаган ўрни	Коэффициент	Ҳисоблаб топилган юза	Қабул қилинган юза
1	Жорий таъмирлаш ва 2-ТХК бўйича диагностика ўтказиш участкаси	65	12	3-3,5	231-270	240
2	1-ТХК ва 2-ТХК участкаси	124	34	3-3,5	474-554	480

3	Компрессор участкаси		11,5	3-3,5	34-40	36
4	Гидракларни очиш ва ёпиш таъмирлаш, балансирлаш ҳамда темирчи-рессорчилик участкаси		61	3-3,5	183-214	180
5	Жорий таъмирлаш участкаси	162	19,5	4-4,5	228-818	324
6	Мисгарлик ва туникасозлик участкаси		9,2	6-8	56-74	72
7	Агрегатларни таъмирлаш участкаси		70	4-4,5	280-316	282
8	Таъминлаш системаси приборларини ростлаш участкаси		14	3,5-4	50-56	54
9	Электр ускуналарини ростлаш участкаси		9,1	3,5	32	27
10	Иссиқлик участкаси	36	12	3-3,5	144-168	144
11	11Аккумуляторларга хизмат кўрсатиш участкаси		20	3-3,5	60-70	54
12	Инструментлар турархонаси		54	3	162	162
13	Керакли буюмлар ва материаллар омборхонаси		31	3	91	90
14	Жами					1732

5)ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ВА ТАЪМИРЛАШ СТАНЦИЯСИ УЧАСТКАЛАРИ РЕЖАСИНИ КОМПОНОВКА ҚИЛИШ ВА ТЕХНОЛОГИК РЕЖАСИНИ ТУЗИШ

Автомобил транспорти корхоналарининг асосий ишлаб чиқариш биноларини режалаштиришда асосан бўлаклаш ва йиғиш участкаларида машиналарнинг таъмирлаш жараёнидаги характериға боғлиқ.

Машиналарнинг асосий базаси бўлган рама ва блок-картерига бошқа ҳамма қисмлари бириктирилганлиги учун уларни бўлаклаш-йиғиш вақтидаги ҳаракати Билан асосий бош бино тўғри ёки Г-шаклдаги поток схемасининг бири танланади.

Малакавий битирув ишимда АТХКСда Г-шаклида танланган поток йиғиш чизиғи, бўлаклаш чизиғига перпендикуляр жойлашади ва агрегатлар ҳамда йиғиш бирикмалари участкаси эса бўлаклаш участкасига параллел жойлашади. Бундай потокни танлаш асосий ишлаб чиқариш биносининг квадрат шаклида жойлашишида қўл келади, бу эса бир қанча ютуқларга эга.

Бош бинонинг узунлигини қабул қилганимиздан кейин $F = LB$ ифодадан фойдаланиб унинг эни узунлигини топамиз ва танлаб оламиз. Бош бинонинг баландлигини таъмирланаётган машинанинг асосий ўлчамлари ва кўтариш ташиш машиналари асосий ўлчамларини эътиборга олиб қабул қиламиз.

Бош бинони компоновка қилишда участкаларни шундай жойлаштириш лозимки, технологик жараён бузмасдан алоҳида катта ва жуда оғир деталларни таъмирлашда улар қисқа йўл босиб ўтсин ва бошқаларни эътиборга олиш лозим.

Бинонинг периметрии берилган юза учун минимал бўлишишни таъминлаш мақсадга мувофиқ бу эса сиртки деворни иситишга кетадиган харажатларни камайитиришни таъминлайди. Бош бино узунлигини ва энига нисбати 3:1 каби нисбатда танлаш мақсадга мувофиқдир. Колонналар орасидаги масофани 6 м дан қабул қиламиз ГОСТ бўйича.

6) АГРЕГАТЛАРНИ ТАЪМИРЛАШ БЎЛИМИНИНГ ЛОЙИХАСИ

Айрим йирик АТК ларда двигателни таъмирлаш бўлимининг ишчиси, шунингдек, двигателни таъмирлаш ва ростлаш ишларини 2-ТХК ва ЖТ постларида ҳам бажаради. Двигателларгани ишларининг энг муҳимлари: поршень ҳалқаларини, поршень бармоқларини, поршенларни, шатун ва туб подшипникларнинг юпқа қистирмаларини (фойдаланиш ўлчамидаги қистирмаларга) каллаги қистирмасини алмаштириш; пайвандлаш агрегатсозлик бўлимида ёриқ ва тешикларни бартараф қилиш, клапанларни ишлаш ва ишқалаб-силлиқлаш ишларидан иборат. Ҳамма АТК ларда агрегатсозлик бўлими мавжуддир.

Бу агрегатсозлик бўлими: узатмалар кутиси, кардан редуктор, олдинги ва орқа кўприк, руль бошқармаси ағдариш механизмини таъмирлаш ва ростлаш вазифасини бажаради. Трансмиссия агрегатларининг энг муҳим таъмирлаш ишларига: фрикцион қоплама ва подшипникларни, узатмалар кутиси подшипниклари ва шестерняларини алмаштириш бошқалар киради. Бошқариш механизмларини таъмирлаш ейилган деталларни алмаштириш, эгилган-букилган тортқиларини тўғрилаш ва шу каби ишлардан иборат.

Агрегатсозлик бўлимидаги технологик жараён тахминан қуйидагича: таъмирлаш учун келаётган **агрегат ва бўғинлар, томонидан ювилгандан** сўнг, чилангарлик дастгоҳи таъмирлашга мосланган ўрнатмаларга келтириб ўрнатилади. Агрегатлар тўла ёки қисман деталларга ажратилиб, деталлар ювилади, назорат қилиниб, сараланади.

Сўнгра улар чилангарлик дастгоҳи ёки ўрнатмасига келтирилиб, у ерда агрегат ва бўғинлар йиғилади. Таъмирлаш асосан носоз деталларни янгисига ёки аввал таъмирланганига алмаштириш услубида бажарилади. Агрегатларни тўла йиғиш, чиниқтириш, ростлаш ва бошқа ишлар (нихоясига етказиш) махсус ўрнатмалар орқали бажарилади. Двигателлар эса махсус ўрнатмада (совуқ чиниқтирилади) айрим ҳолларда эса ички (иссиқ) ҳолатда ҳам чиниқтирилиши мумкин. Таъмирланган агрегатлар (уша) автомобилга қайта ўрнатгани жўнатилади ёки омборга топширилади. Носоз деталлар таъмирланган ёки янгисига алмаштириш учун омборга топширилади. Яроқсиз деталлар темир тирсакларга қўшиб юборилади, таъмирлаш мумкин бўлгани ўша ишлаб чиқаришда қолдирилади ёки ихтисослаштирилган таъмирлаш корхонасига жўнатилади. Кўп автокорхоналарда двигател ва бошқа агрегатлар битта агрегатсозлик бўлимининг ўзида таъмирланади. Чилангар механика бўлими деталларни (таъмирлаш ўлчамида) тайёрлаш, ишлов бериш, шунингдек, маҳкамлаш (болтлар, шпилкалар, втулкалар, бармоқлар ва бошқа) деталларни тайёрлаш, детал ишлов берилгандан сўнг, пардозлаш, уларни пайвандлаш учун тайёрлаш ва пайвандлашдан сўнг ишлов бериш ва бошқа ишларни бажариш учун мўлжалланган. Бу ишларни ушбу ишлаб чиқариш бўлиминининг буюртмасига асосан бажаради. Бу бўлим (жой) даги ишлар майда ва якка тартибда бажарилади. Таъмирланган ёки тайёрланган деталлар омборга топширилади.

[illegible]

7)КЎТАРИШ-ТАШИШ ВОСТАЛАРИНИ ТАНЛАШ

Таъмирлаш участкаларида кўтариш-ташиш восталари сифатида асосан кўприкли кранлар, кран балкалар, монорельслар, электроталь, конвейерлар, подъёмниклар ва бошқалар ишлатилади.

Таъмирлаш таъмирлаш ишлари учун кўтариш-ташиш восталарини танлашда бажариладиган ишларнинг характери хизмат зонаси, кўтариш, тушириш баландлик ўлчамлари ва жойлашувига қараб асосий типлари танлаб олинади.

Техник адабиётлардапн кўтариш-ташиш восталарининг асосий параметрлари берилга, у бўйича лойihalанаётган бино учун танлаб олинган кўтариш-ташиш машиналарининг ГОСТ ва параметрлари қуйидаги жадвалда келтирилган.

11-жадвал

Т/р	Участкалар номи	Кўтариш-ташиш восталари номи	Асосий параметрлари	Кўтариш	Тушириш
1	2	3	4	5	6
1	Бўлаклаш, ювиш, дефектовка ва комплектовка қилиш	Осилиб турувчи кран 3,2-11,49-380 ГОСТ-7890-73	Q=3,25 т Пролёти 9 м. узуңлиги 20 м.	12	27
2	Слесарлик механик	Бурилувчи консоли кран 148973	Q=0,5т айланиш бурчаги 360 ⁰	8	-
3	Йиғиш	Осилиб турувчи кран 3,2-11,49-380 ГОСТ-7890-73	Q=3,25 т Пролёти 9 м. узуңлиги 20 м.	12	27
4	Синаш ва регулировка қилиш	Осилиб турувчи кран 3,2-11,49-380 ГОСТ-7890-73	Q=3,25 т Пролёти 9 м. узуңлиги 20 м.	12	27

8) ИШЛАБ ЧИҚАРИШ КОРХОНАСИНИНГ ЙИЛЛИК ЭЛЕКТР-ЭНЕРГИЯСИГА, СУВГА, СИҚИЛГАН ҲАВОГА КЕТАДИГАН САРФИ ҲИСОБИ

Электр энергия қабул қилувчи ҳар бир жиҳозларнинг актив қуввати қуйидаги формуладан аниқланади:

$$P_a = \eta_0 \sum P_{урн} = 0,20 \times 48,8 = 9,76 \text{ кВт.}$$

Бунда η_0 - талаб коэффиценти $\eta_0 = 0,20$ (9. 80-жадвал 163-бет).

12-жадвал

Т/р	Ускуналар номи	$\sum P_{урн}$	η_0	P_a
1	Станоклар	48,8	0,20	9,76
2	Кўтариш-ташиш машиналари	38,2	0,1	3,82
3	Темирчилик молоти ва пресслар	6,0	0,2	1,2
4	Компрессорлар	22,0	0,70	15,4
5	Пайвантлаш трансформаторлари	62	0,21	13,02
6	Стендлар, кўприк ўрнатмалари	200	0,25	50
7	Конвейерлар	15	0,5	7,5
8	Жами			100,7

Корхонанинг йиллик энергия сарфини қуйидаги формуладан аниқлаймиз:

$$w = \sum P_a \cdot \Phi_H \cdot \eta_z = 100,7 \times 2075 \times 0,6 = 125371,5$$

Бу ерда

Φ_H - номинал вақт фонди $\Phi_H = 2075$ соат;

η_z - ускуналарнинг вақт бўйича юкланиш коэффиценти, $\eta_z = 0,50-0,75$ [9. 81-жадвал, 163-бет].

V.ТЕХНОЛОГИК ҚИСМИ

V.I. КамАЗ-5320 автомобили блокировка механизми дифференциали валини тиклаш
технологик жараёни

А Б К М	Цех, участка, операция номи, коди Асбоб-ускуналар номи Йиғма брикмалар, деталлари материал номи	t мин	i ми н	n Об/ мин	S Мм/об	V м/ми н	T_1	T_2	T_3	T_4	Ишчи професс ияси разряди
А Б - О Т	005 ПАРМАЛАШ Вертикал пармалаш станог 2415 1.Мосламага вални ўрнатиш 2.Вални марказий тешигини тўғрилаш 3.Вални қайта ўрнатиш 4.Валнинг иккинчи марказий тешигини тўғрилаш Мослама, Втулка, Зенковка	0,2	2,1	Қўл била н	25	8,2	4,5	0,3	0,2	5,0	3 Разряд слесарь
А Б М О Т	010 ПАЙВАНДЛАШ ДЕФ 2 Пайвандлаш столи ОКС-7523 Пайвандлаш выпрямители ВС-300 Электрод УОНИ13/45-3,0 ГОСТ 9466-75 1.Вални столга ўрнатиш 2.Вал шпонкасини пайвандлаб тўлдириш тозалаш Электрод ушлагич, химоя штоги	6,0	2,0	Қўл била н	-	-	0,2	0,5	0,3	0,7	3 Разряд пайванд чи
А Б	015 ЭРИТИБ ПАЙВАНД. ДЕФ 3,4 Эритиб	1,5	1,0	3,2- 3,5	4,6- 6,0	1,8- 2,0	16,0	2,0	1,0	19,0	3 разряд пайванд ловчи

М	пайвандловчи курулма ОКС-2526 Перообразователь ПТС-5004 Корбонад ангидрид гази учун баллон Эритиб пайвандлашда кўлланиладиган сим 1,6 НП-30ХГСЛ. ГОСТ10543-82 Корбонад ангидрид гази										
О	1.Курилмага вални ўрнатиш 2.Вал сирт юзаларини 1,2,3,4 ўлчамлари бўйича пайвандлаш Марказлаштиргич, шпангенциркуль, ҳимояловчи қолқон										
Т											
А	020 ТОКАРЛИК ДЕФ. 3,4	1,3	2,0	0,8- 1,10	625	48- 58	12,0	1,5	0,3	14,0	4
Б	Токарлик станогини 1К 62										Разряд токарь
О	1.Вални станокнинг марказлаштиргич мосламасига ўрнатиш 2.Вални 1 сирт текислик ўлчамини йўниш 3.Вални 2 сирт текислик ўлчамини йўниш 4.Вални 3 сирт текислик ўлчамини йўниш 5.Валнинг фаска ва канавкаларини йўниш ва тозалаш 6.Вални мосламадан тушириб олиш ва стеллажга жойлаштириш Марказлаштиргич, Хомутик, Резец 2100-0013 Т15К										
Т											
А	025 ШЛИФОВКА ДЕФ 3,4	0,25	1,0	0,04	125	35	10	1,3	0,7	12,0	4
Б	Юмалоқ										Разряд шлифовк

О	шлифовкалаш станог										ачи
Т	1.Вални станокнинг марказлаштирувчи мосламасига ўрнатиш 2.Вални бўйнининг 1 ўлчамини шлифовкалаш 3. Вални бўйнининг 2 ўлчамини шлифовкалаш 4. Вални бўйнининг 3 ўлчамини шлифовкалаш 5.Вални мосламадан тушириб олиш ва стеллажга жойлаштириш Марказлаштиргич, Стеллаж, шлифовкаловчи круг, микрометр 50- 100										
А	030 ПАРМАЛШ ДЕФ.1	3,5	2	Қўл била н	225	18,0	8,5	1,0	0,5	10	4
Б	Вертикал пармалаш станог 2А135										Разряд слесарь
О	1.Вални мосламага ўрнатиш 2.Валда 6,5 мм ўлчам бўйича иккита тешик пармалаш 3.М8 резъба (1) қирқиш 4.Валик мосламадан тушириб олиш ва стеллажга жойлаштириш Мослама, стеллаж, Патрон, Сверло, Метчик										
Т											
А	035 ФРЕЗЛАШ ДЕФ.2	3,3	6	0,1- 0,2	350	18,0	9,0	1,6	0,4	11,0	4
Б	Вертикал- фрезлаш станог 6Р83М										Разряд фрезирл овчи
О	1.Вални мосламага ўрнатиш 2.Валнинг 1 ва 2 ўлчамли шпонка канавкаларини										

T	фрезлаш 3.Вални мосламадан тушириб олиш ва стеллажга жойлаштириши Мослама, стеллаж, кандуктор, фреза P18										
A Б О T	040 ТЕКШИРИШ ОРГ-1468.01.060А Верстаги 1.Валнинг қайта тикланган текисликлари ва ўлчамлари сифатини текшириш Микрометр 50-100, калибр, ғадир- будирлик намунаси										4 Разряд текширу вчи

VI.КОНСТРУКТОРЛИК ҚИСМИ

VI.1.УЗАТМАЛАР ҚУТИСИНИ БЎЛАКЛАШ-ЙИҒИШ МОСЛАМАСИ

1. Бўшлаклар йиғиш стенди

Стенднинг вазифаси.

Бўшлаклар – йиғиш стенди машинанинг узатмалар қутисини бўшлаклар-йиғиш учун мўлжалланган махсус автомобил транспорти ташкилотларида.

Техник характеристикаси ва маълумотлар.

Асосий техник маълумотлар ва характеристикалар қуйидаги жадвалда келтирилган.

18 жадвал

№	Кўрсаткичлар номи	Ўлчов бирлиги	Норма
1.	Тип		Бир жойда ишлайди
2.	Ишлаб чиқариш	Дона/соат	0,5
3.	Айланиш раммасини фиксация қилиш интервали	Град	90
4.	Асосий ўлчамлари	Иш	705 x 400 x 547
5.	Масса	кг	77
6.	Ишдаш даври муддати	Йил	5
7.	Хизмат қилувчи шахслар	Киши	1

Стенднинг тузилиши ва ишлаши

Стенд таянчи стойка 1, айланма рама 2, фиксаторлар 3, винтли қисқичлар 4 (4 - чизма) да иборат.

Рама стойкага ўрнатилган бўлиб, горизонтал ўқ атрофида 360° га айланиши мумкин, раманинг айланиши қўлда бажарилади.

Фиксатор 3 ёрдамида рама 4 ҳолатда ушлаб турилиши мумкин тенг интервалда.

Насос приводи редуктори (Узатишлар қутиси) кўтари-ташиш воситаси ёрдамида стенд рамасига ўрнатилади ва винтли зажим 4 ёрдамида маҳкамланади. Шундан кейин рама маҳкамланган узатишлар қутиси билан бўшлаклар (йиғиш) учун қулай бўлган ҳолатга қўйиб маҳкамланади, технологик процесс бўйича редуктор бўшакланади (йиғилади).

Редуктор корпуси ва валларга подшипникларни пресслаш ва чиқариш махсус подставка наставкалар ёрдамида бажарилади.

МОСЛАМАНИ МУСТАҲКАМЛИККА ҲИСОБЛАШ.

Насос юритмаси редукторини бўшлаклар стендида валдан подшипникни пресслаб чиқариш иши ҳам бажарилади. Бу процесс анча катта кучни талаб қилади. Шунинг учун ҳам конструкциянинг асосий элементлари зарб юклардан ҳосил бўлган кучланишга ҳисобланиши лозим.

Эластик системада зарб юкларидан ҳосил бўлган кўчиш ва кучланишларни динамик коэффициентга кўпайтириб аниқлаш мумкин. Динамик коэффициент эксперимент йўли билан ёки эксплуатация қилиш асосида аниқланади. Оддий ҳоллар учун бу коэффициент аналитик йўли билан аниқлаш мумкин.

Динамик коэффициент қуйидаги формуладан аниқланади. [20]

$$K_{дин} = 1 + \sqrt{1 + \frac{2h}{f_{СТ}} + \frac{1}{1 + K \frac{Q}{P}}}$$

бу ерда $f_{СТ}$ — зарб урилган жойдаги статик кўчиш;

$Q = 900$ кг –Редуктор массаси;

$K = \frac{33}{140}$ –балканинг эркин учига P юк эркин тушганда массани келтириш

коэффициенти.

$h = 2000$ мм - юк P тушадиган баландлик.

$P = 20H$

$$f_{CT} = \frac{PL}{EF}$$

бу ерда $L = 245$ мм. $E = 2 \cdot 10^6$ – эластиклик модули.

Винт юзасини аниқлаймиз. Винтни трапеция 36 x 6 тагидаги диаметри 29 мм.

$$F = \frac{3,14 \cdot 29^2}{4} = 66 \text{ мм}^2$$

Винтнинг статик салқилигини аниқлаймиз.

$$f_{CT} = \frac{2 \cdot 245}{2 \cdot 10^6 \cdot 66} = 0,00004 \text{ мм}$$

$$K_{дин} = 1 + \sqrt{1 + \frac{2 \cdot 2000}{0,00004} \cdot \frac{1}{1 + \frac{33}{140} \cdot \frac{900}{2}}} = 9540H,$$

Эгувчи зарб юкидан ҳосил бўлган салқиликни аниқлаймиз.

$$f = K_{дин} \cdot f_{CT} = 9540 \cdot 0,00004 = 0,38 \text{ мм}$$

Қолдик деформациясиз рухсат этилган салқилик қуйидагича аниқланади.

$$[f] = \frac{J}{600} \cdot L = \frac{3}{600} = 0,005 \text{ мм}$$

ГОСТ 1050-60 бўйича

Шундай қилиб сиқувчи дискнинг диаметри динамик юкдан ҳосил бўлган кучга чидамли эканлигини аниқладик.

Динамик юкдан кучланишни қуйидагича формуладан аниқлаймиз.

$$G = K_{дин} \cdot G_{CT}.$$

$$G_{CT} = \frac{Q}{F}$$

бу ерда $F = 66 \text{ мм}^2$ –

$$Q = 900 \text{ кг}$$

$$P_{CT} = \frac{900}{66} = 13,6 \text{ Н / мм}^2$$

F хавфли кесим юзаси.

ПОДШИПНИКЛАР ҲИСОБИ

Бурилувчи рама стойкада айланади, бўлакларда ҳамма юкларни подшипниклар қабул қилади, улар бурилувчи рама ўқларида ўрнатилган.

Конструктив йўл билан 312 номерли подшипникни ГОСТ 8338-57 бўйича танлаб оламиз. Қабул қилинган подшипник 6400 Н динамик, 119000 Н статик юкни қабул қила олади.

Берилганлар: $P_1 = 1200$ Н - бурилувчи рама билан редуктор массаси; $L_1 = 230$ мм оғирлик марказидан подшипник таянчи марказигача бўлган масофа.

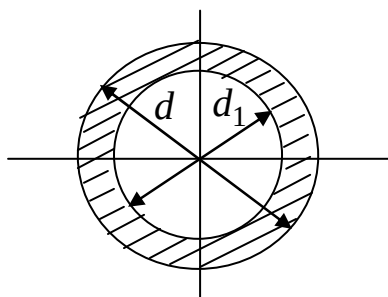
Максимал ағдарувчи (оприкидывающий) момонтни қуйидагича формуладан аниқлаймиз.

$$M_{\max} = L_1 \cdot P_1 = 1200 \cdot 230 = 27600 \text{ Н.мм}$$

Подшипниклар оралиғидаги масофа $L_3 = 38$ мм. Подшипникдаги статик юкни қуйидаги формуладан аниқлаймиз

$$P_{CT} = \frac{M_{\max}}{L_3} = \frac{27600}{38} = 1026 \text{ Н.}$$

Демак қабул қилинган юк ўқ бўйича йўналган юкка бардош беради. Ўқни эгилишга ҳисоблаймиз.



Берилган:

$d_1 = 40$ мм-ўқнинг диаметри

$d = 60$ мм –ўқнинг ташқи диаметри

Кесим юзасининг қаршилиқ моментини аниқлаймиз.

$$W = \frac{\pi d^3}{32} (1 - L^4) = \frac{3,14 \cdot 60^3}{32} (1 - (\frac{2}{3})^4) = 176 \text{ мм}^3$$

$$\text{бу ерда } C = \frac{d_1}{d} = \frac{40}{60} = \frac{2}{3}$$

Эгилишда кучланишни қуйидагича формуладан аниқлаймиз.

$$\delta = \frac{M_{\max}}{W} = \frac{27600}{176} = 157 \text{ Н/мм}^2$$

Ҳисоб натижаларига кўра ўқ унга ташаётган юкка тўлиқ бардош бера олади.

VII. ИҚТИСОДИЙ ҚИСМИ

КЕНГАЙТИРИЛГАН БРИГАДА ИШЧИЛАРИНИНГ РЕЖАДАГИ ИШ ҲАҚИ ФОНДИ ВА БИР АВТОМОБИЛЬ ИШ КУНИ УЧУН ИШБАЙ БАҲОНИ ҲИСОБЛАШ.

ЎРТАЧА ТАРИФ СТАВКАЛАРИНИ ҲИСОБЛАШ

Ўртача тариф ставкалари хизмат кўрсатиш турлари бўйича алоҳида ўргатилади. 1-жадвалда техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмирлаш ишларида қатнашувчи ишчиларнинг тариф ставкаси (7.21-жадвал, 52-бет).

1-жадвал		
Хизмат кўрсатиш турлари	автомобиль	прицепы
КТХК	55350	
1-ТХК	63540	
2-ТХК	65610	
Жорий таъмирлаш	68040	
Ёрдамчи ишчилар	58500	

ТАМБИРЛАШ ИШЧИЛАРИНИНГ ИШ ҲАҚИ ФОНДИ

Таъмирлаш ишларининг иш ҳақи фонди қуйидаги формулалардан аниқланади:

а) кунлик техник хизмат кўрсатишда қатнашган ишчиларнинг иш ҳақи фонди:

$$ИХФ_{КТХК} = \frac{C_{ур}^{КТХК} T_{КТХК}}{\eta 100} = \frac{55350 \times 17971}{1,06 \times 100} = 9383913$$

б) 1-техник хизмат кўрсатишда қатнашган ишчиларнинг иш ҳақи фонди:

$$ИХФ_{1-ТХК} = \frac{C_{ур}^{1-ТХК} T_{1-ТХК}}{\eta 100} = \frac{63540 \times 8121}{106} = 4868003$$

в) 2-техник хизмат кўрсатишда қатнашган ишчиларнинг иш ҳақи фонди:

$$ИХФ_{2-ТХК} = \frac{C_{ур}^{2-ТХК} (T_{1-ТХК} + T_{КТХК})}{\eta 100} = \frac{65610 \times (8121 + 17971)}{106} = 16149963$$

г) жорий таъмирлашда қатнашган ишчиларнинг иш ҳақи фонди:

$$ИХФ_{ЖТ} = \frac{C_{ур}^{ЖТ} T_{ЖТ}}{\eta 100} = \frac{68040 \times 68858}{106} = 44199041$$

бунда,

$C_{ур}^{КТХК}$, $C_{ур}^{1-ТХК}$, $C_{ур}^{2-ТХК}$, $C_{ур}^{ЖТ}$ -автомобилларга хизмат кўрсатиш турлари бўйича ўртача соат тариф ставкалари (1-жадвалдан олинади).

η -мехнат унумдорлигини ҳисобга олувчи коэффициент (=1,06).

Таъмирлаш ишларининг тариф бўйича иш ҳақи умумий фонди қуйидаги формуладан аниқланади:

$$ИХФ_{\text{ИИ}}^{\text{УМ}} = ИХФ_{КТХК} + ИХФ_{1-ТХК} + ИХФ_{2-ТХК} + ИХФ_{ЖТ} = 9383913 + 4868003 + 16149963 + 44199041 = 219900920$$

Таъмирлаш ишларининг ўртача соат тариф ставкаси

$$C_{ур}^{ТИ} = \frac{ИХФ_{ТИ} \eta 100}{\sum T_{ТХК, ЖТ}} = \frac{219900920 \times 1,06 \times 100}{124356} = 187441$$

д) ёрдамчи ишчиларининг тариф бўйича иш ҳақи фонди

$$ИХФ_{ер, иш} = \frac{C_{ур}^{ер, иш} \sum T_{ер, иш}}{100} = \frac{58500 \times 12435}{100} = 7274475$$

ж) инженер техник ходимларининг иш ҳақи фонди:

$$ИХФ_{ИТХ} = 12C_{ой} N_{ИТХ} = 12 \times 350000 \times 2 = 8400000$$

бу ерда,

$C_{ой}$ -ИТХларнинг бир ойлик ўртача иш ҳақи (350000-450000)

з) зарарли шароитдаги меҳнат учун ҳақ тўлаш.

Зарарли шароитдаги меҳнат учун ҳақ тўлаш тариф ставкасига кўра куйидаги ўлчамлар Билан белгиланади.

-Оғир ва зарарли меҳнат шароити Билан боғлиқ бўлган -4, 8, 12%.

-Ўта оғир ва ўта зарарли меҳнат шароити Билан боғлиқ бўлган -16, 20, 24%.

Зарарли меҳнат шароитида ишлайдиган ишчилар сони куйидагича қабул қилинади:

ТХК ишларида -5% ТХК ва ЖТ ишларида -10%. Шу ҳисобдан ишчилар сонини куйидагича қабул қиламиз:

1-ТХК да -1киши, 2-ТХК -1киши, ЖТ -1киши. Жами -3киши.

$$D_{зар} = \frac{12C_{зар}^{ТИ} \Phi_{зар} N_{зар}}{100} = \frac{12 \times 324460 \times 12 \times 3}{100} = 1401667$$

бунда,

$C_{зар}^{ТИ}$ -таъминлашдаши ишчиларнинг ўртача ойлик тариф ставкаси

$$C_{зар}^{ТИ} = \frac{173,1C_{ур}^{ТИ}}{100} = \frac{173,1 \times 187441}{100} = 324460$$

бу ерда,

$C_{ур}^{ТИ}$ -ТХКнинг турига кўра таъмирлаш ишчисининг ўртача соаъ тариф ставкаси,

$\Phi_{зар}$ -зарарли меҳнат шароитига қўшимча ҳақ фонди, 12% олинади.

$N_{зар}$ -зарарли меҳнат шароитида ишлайдиган ишчилар сони.

и) кенгайтирилган бригада иш ҳақининг умумий фонди.

$$ИХФ_{бр}^{мар} = ИХФ_{ит}^{ум} + D_{зар} + ИХФ_{ер, иш} + ИХФ_{ИТХ} = 219900920 + 1401667 + 7274475 + 8400000 = 236977062$$

к) автомобилнинг бир иш куни учун ишбай нархни ҳисоблаш

$$C_{ишб} = \frac{ИХФ_{бр}^{мар}}{A_{ичк}} = \frac{236977062}{35490} = 6677$$

$A_{ичк}$ -автомобилнинг ишга чиқиш кунлари

$$A_{ичк} = A_e D_k \alpha_n = 130 \times 300 \times 0,91 = 35490$$

**АВТОМОБИЛЛАРГА ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ВА ТАЪМИРЛАШ
ИШЛАРИДА БАНД БЎЛГАН КЕНГАЙТИРИЛГАН ИШЛАБ ЧИҚАРИШ
БРИГАДАСИНИНГ ЙИЛЛИК РЕЖА КЎРСАТКИЧЛАРИ**

АВТОМОБИЛЛАРГА ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТШ ВА ТАЪМИРЛАШ ИШЛАРИДА
БАНД БЎЛГАН КЕНГАЙТИРИЛГАН
ИШЛАБ ЧИҚАРИШ БРИГАДАСИНИНГ ЙИЛЛИК РЕЖА
КЎРСАТГИЧЛАРИ ҲИСОБИ

Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларида банд бўлган кенгайтирилган ишлаб чиқариш бригадасининг йиллик режа кўрсаткичлари қуйидагича ҳисобланади.

Автомобилларни ўртача кунлик ишга чиқариш

$$A_3 = A_c \alpha_n = 130 \times 0.91 = 118$$

Техник хизмат кўрсатишда ва жорий таъмирлашда турган автомобилларнинг ўртача кунлик сони

$$A_{\text{так, жи}} = A_c - A_3 = 130 - 118 = 12$$

Кенгайтирилган ишлаб чиқариш бригада ишчиларининг ўртача рўйхатдаги сони. N= Кенгайтирилган ишлаб чиқариш бригада йиллик ишбай иш ҳақи фонди

$$ИХФ_{\text{ишб}} = C_{\text{ишб}} A_{\text{ичк}} = 6677 \times 35490 = 236966730$$

ИХФдан мукофотлаш суммаси

$$M_{\text{ихф}} = \frac{ИХФ_{\text{ишб}} P\%}{100} = \frac{236966730 \times 30}{100} = 71090019$$

P%-сифатли иш кўрсаткичлари учун моддий рағбатлантириш фондидан ажратилган мукофот фонди P% = 30% олинади.

Моддий рағбатлантириш фондидан мукофотлар суммаси

$$M_{\text{мрф}} = \frac{ИХФ_{\text{ишб}} P_{\text{мрф}}\%}{100} = \frac{236966730 \times 30}{100} = 71090019$$

бу ерда, $P_{\text{мрф}}\% = 30\%$

ҚЎШИМЧА ҲИСОБ ТЎЛОВИ

а) Кечки сменадаги иш учун қўшимча тўлов суммаси таъмирлаш ишчиларига

$$K_{\text{кеч}}^{\text{ТИ}} = \frac{P\% C_{\text{ур}}^{\text{ТИ}} T_{\text{кеч}} K_{\text{кеч}} N_{\text{кеч}}}{10000} = \frac{20 \times 9089963 \times 4 \times 250 \times 3}{10000} = 54539778$$

$T_{\text{кеч}}$ -Кечки смена вақти, $T_{\text{кеч}} = 4 \text{ соат}$

$K_{\text{кеч}}$ -Бир йиллик кечки смена иш кунлари сони, $K_{\text{кеч}} = 250$

$N_{\text{кеч}}$ -Кечки сменада ишловчи ишчилар сони, $N_{\text{кеч}} = 3$

P%-Кечки сменада иш учун қўшимча ҳақ (тариф ставкаси бўйича 20% олинади).

Таъмирлаш ишлари учун тариф ставкасини зарарли меҳнат шароитида қўшимча тўловни ҳисобга олган ҳолда қабул қилинади.

$$C_{\text{ур}}^{\text{ТИ}} = \frac{C_{\text{ур тар}}^{\text{ум}} (ИХТ_{\text{ТИ}}^{\text{тар}} + D_{\text{зар}})}{ИХТ_{\text{ТИ}}^{\text{ум}}} = \frac{187441(236977062 + 140667)}{219900920} = 9089963$$

б) Ёрдамчи ишчилар учун

$$K_{\text{кеч}}^{\text{ер}} = \frac{P\% C_{\text{ур}}^{\text{ер.и}} T_{\text{кеч}} K_{\text{кеч}} N_{\text{кеч}}^{\text{ер}}}{10000} = \frac{30 \times 58500 \times 4 \times 250 \times 2}{10000} = 351000$$

$C_{\text{ур}}^{\text{ер.и}}$ -ёрдамчи ишчилар соатбай тариф ставкаси, $C_{\text{ур}}^{\text{ер.и}} = 58500$

$N_{кеч}^{ер}$ -кечки сменада ишловчи ёрдамчи ишчилар сони, $N_{кеч}^{ер} = 2$

в) Инженер техник ходимлар

$$K_{кеч}^{ИТХ} = \frac{П\% C_{ур.тар}^{ИТХ} T_{кеч} K_{кеч} N_{кеч}^{ИТХ}}{10000} = \frac{30 \times 202195 \times 4 \times 250 \times 2}{10000} = 1213170$$

$N_{кеч}^{ИТХ}$ -кечки сменада ишловчи инженер техник ходимлар сони, $N_{кеч}^{ИТХ} = 2$

Инженер техник ходимлар учун тариф ставкасини зарарли меҳнат шароитида қўшимча тўловни ҳисобга олган ҳолда қабул қилинади.

$$C_{ур.тар}^{ИТХ} = \frac{C_{ур.тар}^{ИТХ} 100}{173,1} = \frac{350000 \times 100}{173,1} = 202195$$

Кечки сменадаги иш учун қўшимча тўлов суммаси таъмирлаш ишчиларига жами

$$\sum K_{кеч}^{ИТХ} = K_{кеч}^{ТИ} + K_{кеч}^{ер.и} + K_{кеч}^{ИТХ} = 54539778 + 351000 + 1213170 = 56103948$$

ЗВЕНО БОШЛИҚЛАРИГА ҲАҚ ТЎЛАШ

Звено бошлиқларига бошқариш учун ҳақ тўланадиган иш ҳақи қуйидаги формуладан аниқланади.

$$K_{зв} = \frac{12 П_{зв} \% C_{ой}^3}{100} = \frac{12 \times 5 \times 561640}{100} = 336984$$

$C_{ой}^3$ -таъмирлаш ишчиларининг ойлик иш тариф ставкаси қуйидаги формуладан аниқланади.

$П_{зв} \%$ -звено бошлиқлари сони 5% олинади, $П_{зв} \% = 5\%$

$$C_{ой}^3 = \frac{173,1 C_{ур}^3}{100} = \frac{173,1 \times 324460}{100} = 561640$$

Жами қўшимча ҳақни аниқлаймиз.

$$KX_{зв} = KX_{зв} n_{зв} = 336984 \times 2 = 673968$$

Кенгайтирилган бригада ишчиларининг асосий иш ҳақи қуйидагича аниқланади.

$$ИХФ_{асос} = ИХФ_{ишб} + M_{ихф} + K_{кеч} + K_{зв} = 236966730 + 71090019 + 56103948 + 673968 = 364834665$$

Қўшимча иш ҳақи

$$ИХФ_{қуш} = \frac{ИХФ_{асос} П_{ких} \%}{100} = \frac{364834665 \times 6}{100} = 21890080$$

бунда,

$П_{ких} \%$ -қўшимча иш ҳақи миқдори, $П_{ких} \% = 5 - 10\%$

Кенгайтирилган бригаданинг умумий иш ҳақи фонди

$$ИХФ_{умум} = ИХФ_{асос} + ИХФ_{қуш} = 364834665 + 21890080 = 386724745$$

Ижтимоий ҳимоялашга ажратиш

$$A_{иха} \% = \frac{ИХФ_{умум} П_{иха} \%}{100} = \frac{386724745 \times 5}{100} = 19336237$$

$П_{иха} \%$ -ижтимоий ҳимоялашга ажратма. $П_{иха} \% = 5\%$ олинади.

Ажратмани ҳисобга олган ҳолда жами иш ҳақи фонди

$$ИХФ_{жами} = ИХФ_{умум} + A_{иха} = 386724745 + 19336237 = 406060982$$

Кўшимча тўлов коэффициентини ҳисоблаймиз

$$K_{кт} = \frac{\sum K_{кеч} + K_{зв}}{ИХФ_{ишбай}} = \frac{56103948 + 673968}{236966730} = 0,24$$

ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШДА МАТЕРИАЛЛАР УЧУН АЖРАТИЛГАН ҲАРАЖАТЛАР

Техник хизматлар кўрсатишда материаллар учун ажратилган харажатлар қуйидагича ҳисобланади:

А) кундалик техник хизмат кўрсатишда

$$M_{КТХК} = M_{КТХК}^u n_{КТХК} = 17.9 \times 23490 = 420471$$

$M_{КТХК}^u$ - 1-кундалик техник хизмат кўрсатишга сарфланган материалларнинг нормаси,

$$M_{КТХК}^u = 17.9$$

Б) 1-техник хизмат кўрсатишда.

$$M_{1-ТХК} = M_{1-ТХК}^u n_{1-ТХК} = 31.5 \times 2297 = 72355$$

$M_{1-ТХК}^u$ - 1-техник хизмат кўрсатишга сарфланган материалларнинг нормаси,

$$M_{1-ТХК}^u = 31.5$$

В) 2-техник хизмат кўрсатишда.

$$M_{2-ТХК} = M_{2-ТХК}^u n_{2-ТХК} = 182.4 \times 1141 = 208118.4$$

$M_{2-ТХК}^u$ - 2-техник хизмат кўрсатишга сарфланган материалларнинг нормаси,

$$M_{2-ТХК}^u = 182.4$$

Г) жорий таъмирлашда

$$M_{ЖТ} = \frac{M_{ЖТ}^u L_{ум}}{1000} = \frac{17412 \times 7333200}{1000} = 1275977$$

$M_{ЖТ}^u$ - жорий таъмирлаш учун сарфланган материалларнинг нормаси, $M_{ЖТ}^u = 174$

Техник хизмат кўрсатишга ва жорий таъмирлашга сарфланган материалларнинг норма бўйича харажати

$$M_{ЖТ-ТХК} = M_{КТХК} + M_{1-ТХК} + M_{2-ТХК} + M_{ЖТ} = 420471 + 72355 + 208118.4 + 1275977 = 1976921,4$$

ЭҲТИЁТ ҚИСМИЛАР УЧУН ҲАРАЖАТЛАР

Жорий таъмирлаш учун эҳтиёт қисмлар харажатлари қуйидагича аниқланади.

$$\mathcal{E}X_{ЖТ} = \frac{\mathcal{E}X_{ЖТ}^u \sum L_{ум}}{1000} = \frac{451,2 \times 7333200}{1000} = 3308740$$

$\mathcal{E}X_{ЖТ}^u$ - эҳтиёт қисмлар харажатлари нормаси . $\mathcal{E}X_{ЖТ}^u = 322,3 \text{ сум}/1000$, бу нормани корректровкалаймиз қуйидаги формуладан

$$\mathcal{E}X_{ЖТ}^u K_1 K_2 K_3 = 322,3 \times 1 \times 1 \times 1,4 = 451,2$$

Автомобилларга қилинадиган жами харажатлар қуйидагича аниқланади.

$$X_{ТХК, ЖТ} = ИХФ_{жами} + M_{ЖТ, ТХК} + \mathcal{E}X_{ЖТ} = 406060982 + 1976921 + 3308740 = 411346643$$

АВТОМОБИЛЛАРГА ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ВА ЖОРИЙ ТАЪМИРЛАШ ТАННАРХИНИНГ РЕЖАЛИ КАЛЬКУЛЯЦИЯСИ

1-ТХК таннархининг режалик калькуляцияси

а) ишбай ҳақ бўйича сарфлар

б) таъмирлаш ишчиларининг ишбай иш ҳақи $ИХФ_{ишб.1-ТХК} = 18958165$

в) иш ҳақи фонди ажратилган мукофот $M_{ишф.1-ТХК} = 5687201$

г) қўшимча тўлов суммаси куйидаги формуладан аниқланади.

$$K_{КТС.1-ТХК} = ИХФ_{ишб.1-ТХК} K_{КТ} = 18958165 \times 0,24 = 4549959$$

Асосий иш ҳақининг суммаси

$$ИХФ_{асос.1-ТХК} = ИХФ_{ишб.1-ТХК} + M_{ишф.1-ТХК} + K_{КТС.1-ТХК} = 18958165 + 5687201 + 4549959 = 29195325$$

Қўшимча иш ҳақи

$$ИХФ_{куш} = \frac{ИХФ_{асос.1-ТХК} P_{куш} \%}{100} = \frac{29195325 \times 6}{100} = 1751719$$

Иш ҳажмининг умумий фонди

$$ИХФ_{ум.1-ТХК} = ИХФ_{асос.1-ТХК} + ИХФ_{куш.1-ТХК} = 29195325 + 1751719 = 30947044$$

Ижтимоий ҳимояга ажратма

$$A_{ижт.1-ТХК} = \frac{ИХФ_{ум.1-ТХК} 5,3}{100} = \frac{30947044 \times 5,3}{100} = 164019335$$

Иш ҳажмининг ажратмаларини ҳисобга олган ҳолдаги жами фонди

$$ИХФ_{жами.1-ТХК} = ИХФ_{ум.1-ТХК} + A_{ижт.1-ТХК} = 30947044 + 164019335 = 194966380$$

д) 1-техник хизмат кўрсатиш учун материаллар $M_{1-ТХК} = 72355$

ж) 1-техник хизмат кўрсатиш учун сарфланган харажатлар

$$X_{1-ТХК} = ИХФ_{жами.1-ТХК} + M_{1-ТХК} = 194966380 + 72355 = 195038735$$

1-техник хизмат кўрсатишнинг таннарни

$$S_{1-ТХК} = \frac{X_{1-ТХК}}{N_{1-ТХК}} = \frac{195038735}{1223} = 159476$$

2-ТХК таннарининг режали калькуляцияси

а) ишбай ҳақ бўйича сарфлар

б) таъмирлаш ишчиларининг ишбай иш ҳақи $ИХФ_{ишб.2-ТХК} = 21327935$

в) иш ҳақи фонди ажратилган мукофот $M_{ишф.2-ТХК} = 6398102$

г) қўшимча тўлов суммаси куйидаги формуладан аниқланади.

$$K_{КТС.2-ТХК} = ИХФ_{ишб.2-ТХК} K_{КТ} = 21327935 \times 0,24 = 5118704$$

Асосий иш ҳақининг суммаси

$$ИХФ_{асос.2-ТХК} = ИХФ_{ишб.2-ТХК} + M_{ишф.2-ТХК} + K_{КТС.2-ТХК} = 21327935 + 6398102 + 5118704 = 32844741$$

Қўшимча иш ҳақи

$$ИХФ_{куш} = \frac{ИХФ_{асос.2-ТХК} P_{куш} \%}{100} = \frac{32844741 \times 6}{100} = 1970684$$

Иш ҳажмининг умумий фонди

$$ИХФ_{ум.2-ТХК} = ИХФ_{асос.2-ТХК} + ИХФ_{куш.2-ТХК} = 32844741 + 1970684 = 34815425$$

Ижтимоий ҳимояга ажратма

$$A_{ижт.2-ТХК} = \frac{ИХФ_{ум.2-ТХК} \cdot 5,3}{100} = \frac{34815425 \cdot 5,3}{100} = 1845217$$

Иш ҳажмининг ажратмаларини ҳисобга олган ҳолдаги жами фонди

$$ИХФ_{жами.2-ТХК} = ИХФ_{ум.2-ТХК} + A_{ижт.2-ТХК} = 34815425 + 1845217 = 36660642$$

д) 1-техник хизмат кўрсатиш учун материаллар $M_{2-ТХК} = 208118,4$

ж) 1-техник хизмат кўрсатиш учун сарфланган харажатлар

$$X_{2-ТХК} = ИХФ_{жами.2-ТХК} + M_{2-ТХК} = 36660642 + 208118,4 = 36868760$$

1-техник хизмат кўрсатишнинг таннари

$$S_{2-ТХК} = \frac{X_{2-ТХК}}{N_{2-ТХК}} = \frac{36868760}{620} = 59466$$

10000 км МАСОФАГА ТЎҒРИ КЕЛУВЧИ ЖОРИЙ ТАЪМИРЛАШ ТАННАРХИНИНГ РЕЖАЛИ КАЛЬКУЛЯЦИЯСИ

а) ишбай ҳақ бўйича сарфлар

б) таъмирлаш ишчиларининг ишбай иш ҳақи $ИХФ_{ишб.ЖТ} = 106639678$

в) иш ҳақи фонди ажратилган мукофот $M_{ихф.ТЖ} = 31990508$

г) қўшимча тўлов суммаси қуйидаги формуладан аниқланади.

$$K_{КТС.ТЖ} = ИХФ_{ишб.ТЖ} K_{КТ} = 106639678 \cdot 0,24 = 25593523$$

Асосий иш ҳақининг суммаси

$$ИХФ_{асос.ЖТ} = ИХФ_{ишб.ЖТ} + M_{ихф.ЖТ} + K_{КТС.ЖТ} = 106639678 + 31990508 + 25593523 = 164223709$$

Қўшимча иш ҳақи

$$ИХФ_{куш.ЖТ} = \frac{ИХФ_{асос.ЖТ} \cdot \Pi_{ких} \%}{100} = \frac{164223709 \cdot 6}{100} = 9853422$$

Иш ҳажмининг умумий фонди

$$ИХФ_{ум.ЖТ} = ИХФ_{асос.ЖТ} + ИХФ_{куш.ЖТ} = 164223709 + 9853422 = 174077131$$

Ижтимоий ҳимояга ажратма

$$A_{ижт.ЖТ} = \frac{ИХФ_{ум.ЖТ} \cdot 5,3}{100} = \frac{174077131 \cdot 5,3}{100} = 9226088$$

Иш ҳажмининг ажратмаларини ҳисобга олган ҳолдаги жами фонди

$$ИХФ_{жами.ЖТ} = ИХФ_{ум.ЖТ} + A_{ижт.ЖТ} = 174077131 + 9226088 = 183303219$$

Жорий таъмирлаш учун материаллар $M_{ЖТ} = 1275977$

Жорий таъмирлаш учун эҳтиёт қисмлар $Эк_{ЖТ} = 3308740$

Жорий таъмирлаш учун сарфланган харажатлар

$$X_{ЖТ} = ИХФ_{жами.ЖТ} + M_{ЖТ} + Эк_{ЖТ} = 183303219 + 1275977 + 3308740 = 187887936$$

1000км масофа учун жорий таъмирлашнинг таннари

$$S_{ЖТ} = \frac{X_{ЖТ}}{\sum L_{умум}} = \frac{187887936}{7333200} = 25,6$$

$$S_{ТХК,ЖТ} = S_{1-ТХК} + S_{2-ТХК} + S_{ЖТ} = 159476 + 59466 + 25,6 = 218968$$

ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИК ҲИСОБИ

1.Эксплуатацион харажатларнинг йиллик тежами

$$\mathfrak{E}_x = \frac{\Delta S_{ТХК,ЖТ} L_{ум}}{1000} = \frac{159476 \times 187887936}{100} = 2996361648$$

$$\Delta S_{ТХК,ЖТ} = S_{ТХК,ЖТ}^* - S_{ТХК,ЖТ}^{\wedge} = 159476$$

Тадбиқ этилмаган тадбир бўйича қўшимчалар

2-жадвал

Махсус-лаштирилган звенолар	Ишчилар сони	Тариф бўйича иш ҳақи фонди	Меҳнат шароити у-н ҳақи тўлаш	Меҳ.шароити ва қўшимча ҳақ. ҳис. олган умумий иш ҳақи фонди	Махсуслаш-тирилган эв.иш ҳажмининг чеклан. миқдори коэфф.	Махсуслаш. звеноларнинг ишбай нархи
1	2	3	4	5	6	7
КТХК ЗВЕНОСИ	6	9383913	-	9383913	0,21	1402,17
1-ТХК ЗВЕНОСИ	2	4868003	467222	535225	0,08	534,16
2-ТХК ЗВЕНОСИ	7	16149963	467222	16617185	0,09	600,93
ЖТ ЗВЕНОСИ	30	44199041	467222	44666263	0,45	3004,65
ЁРДАМЧИ ИШЧИЛАР ЗВЕНОСИ	3	7274475	-	7274475	0,07	467,39
ИТХ ЗВЕНОСИ	2	8400000	-	8400000	0,10	667,7
ЖАМИ	50	235575395	1401667	236977062	1,	6677

3-жадвал

Махсус-лаштирилган звенолар	Махс.зв. бўй.иш ҳақ. чекланган миқдори	Ишчилар сони	Ишбай нарх бўйича иш ҳажми	Иш ҳажми фондида ажрат. мукофат	Моддий рағбат. Фондида мукофат	Иш ҳақи мукофатларининг жами	Ўртача ойлик иш ҳақи
1	2	3	4	5	6	7	8
КТХК ЗВЕНОСИ	0,21	6	49765183	14928904	14928904	348362991	4838374,87
1-ТХК ЗВЕНОСИ	0,08	2	18958165	5687201	5687201	30332567	842571,30
2-ТХК	0,09	7	21327935	6398102	6398102	34124139	406239,75

ЗВЕНОСИ							
ЖТ ЗВЕНОСИ	0,45	30	106639678	31990508	31990508	170620694	473946,37
ЁРДАМЧИ ИШЧИЛАР ЗВЕНОСИ	0,07	3	16588394	4976301	4976301	26540996	737249,88
ИТХ ЗВЕНОСИ	0,10	2	23697706	7109002	7109002	37915710	1053214,16
ЖАМИ	1,	50	236977062	71090019	71090019	379157100	631928,5

VIII. ҲАЁТ ФАОЛИЯТ ХАВФСИЗЛИГИ ҚИСМИ

1.ТЕХНИКА ХАВФСИЗЛИГИ АСОСЛАРИ

Техника хавфсизлиги деганда, кишиларга хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омилларининг таъсири қисман ёки бутунлай истисно қилинган ҳолатга айтилади.

Меҳнат муҳофазасининг асосий вазифаларидан бири ишловчиларнинг хавфсиз меҳнат шароити билан таъминлашдир. Замонавий қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариши мунтазам янги

техникалар, микробиологик ва кимёвий моддалар етказиб беришни, чорва молларини катта комплексларга ва майда фермерлик хўжаликларига бирлаштиришни, иш жараёнларининг йириклашувини, деҳқончиликдаги ишларни бригада ва оилавий пудрат асосида бажаришни, айрим меҳнат турларини ҳамда воситаларини ўзгартириб боришни ўз ичига олади.

Ишлаб чиқариш шароитида инсонга жароҳат етказилиши мумкин бўлган хавфлар асосан физикавий, кимёвий ва биологик хавфлар турларига бўлинади.

Физикавий хавфли ишлаб чиқариш омиллари - бу ҳаракатдаги машиналар, ускуналарнинг ҳаракатдаги элементларининг тўсилмаганлиги, кўзгатиловчи устки қисмининг юқори ёки паст ҳароратда бўлиши, электр тармоқларининг хавфли кучланиши, юқори босимдаги ҳаво ва газнинг портлагандаги энергияси ва бошқалар.

Кимёвий хавфли ишлаб чиқариш омиллари - одам организмига ўювчи, заҳарли ва кичитадиган моддаларнинг таъсир қилиши, ва ички органлари яраланиши билан ифодаланади. Муайян хавфли ишлаб чиқариш омилларнинг келиб чиқиши технологик жараён, ускуна конструкцияси ва ишни ташкил қилинганлик даражасига боғлиқ бўлади.

Биологик хавфли ишлаб чиқариш омиллари-одам организмига турли юқимли касалликларни бактериялари ва витруслари юқиши натижасида соғлиғи ва иш қобилиятини йўқолиши билан ифодаланади. Муайян хавфли ишлаб чиқариш омилларнинг келиб чиқиши технологик жараён, ишлаб чиқаришдаги муҳит ва ҳимоя воситалари ҳамда кишиларни ўз вақтида тиббий кўриқдан ўтишларини ташкил қилинганлик даражасига боғлиқ бўлади.

Ишлаб чиқаришда вужудга келаётган ва келиши мумкин бўлган жароҳат, шикастланиш ва заҳарланишларни олдини олиш тадбирлари анча мураккаб масала бўлиб, бунини ҳал қилишда муҳандис-техник, тиббий-гигиеник, экологик ва бошқа соҳадаги мутахассислар эътиборини жалб қилиниши керак бўлган муаммодир.

Ишлаб чиқариш жараёнида кишиларни ҳаёти ва саломатлигига таъсир этадиган хавфли ишлаб чиқариш омилларни баъзан ёки даврий равишда содир бўлиш майдони хавфли доира деб аталади. Хавфли доира машина ва механизмнинг ҳаракатланувчи, айланувчи қисмларида, юк яқинида, кўтариб-туширадиган транспорт воситаларида кўзгатиладиган юк атрофида пайдо бўлиши мумкин. Ишловчиларнинг кийим ва сочларини ускуналарнинг ҳаракатдаги қисмларини тортиб кетиш имкониятига эга хавфли доира хавф-хатар туғдиради. Жуда кўп жароҳатлар ишчилардаги осилиб ётган кийимларни кишлоқ хўжалиги машиналарининг тўсилмаган узатмалар механизми ўраб кетиши туфайли содир бўлади.

2.ХАВФСИЗЛИКНИ ТАЪМИНЛАШ ВОСИТАЛАРИ

Ҳар қандай ишлаб чиқариш соҳасида етказиб бериладиган барча турдаги машина, агрегат, механизм ва ускуналар бахтсиз ҳодисаларнинг олдини оладиган замонавий ҳимоя воситалари билан жиҳозланади. Ишлаб чиқариш жараёнида, ускуна ва машиналарга хизмат кўрсатишда меҳнат хавфсизлик Техника хавфсизлиги асослари куйидаги воситалар ёрдамида амалга оширилади: Тўсиқ воситалари. Хавфли ҳудудларни ҳимоялаш учун оддий, ишончли ва арзон тўсиқ ускуналар кенг қўлланилади. Тўсиқлар доимий ёки вақтинчалик бўлиши мумкин. Масалан, трактор орқа кўпригининг тасмали узатмалар куттисининг корпуслари доимий тўсувчи ускуналардир. Доимий тўсиқларнинг афзаллиги шундаки, агрегат ишлаётганда ишчи хавфли ҳудудга кира олмайди. Доимий тўсиқлар силжувчан ва кўзгалмас бўлади. Силжувчан тўсиқларни олиб қўйиш ёки чеккага суриб қўйиш мумкин. Вақтинчалик тўсиқлар корхона, цех, ҳудуд ҳудуддаги ишларни бажариш вақтида ишлатилади. Уларга мисол сифатида муҳофаза экранлари, металл шитлар, парда ва бошқаларни келтириш мумкин. Цехда пайвандлаш ишларини бажаришда атрофдагиларни электр ёйнинг равшан шўъласи таъсиридан муҳофаза қилишда, қурилиш майдончалари, хандакларни тўсишда, бошқа ер ишларини бажаришда вақтинчалик тўсиқлар ишлатилади. Ҳимоя тўсиқлари панжара тўрлардан иборат. Агар механизм ишини кўз билан кузатиб туриш зарур бўлса, бундай ҳолларда тўсиқ шаффоф материал (органик шиша, целлулоид ва бошқ.) дан

тайёрланади. Бундан ташқари механизм ва машиналарнинг ҳаракатланувчи узатмаларида ечилувчан ҳимоя тўсиқлардан ҳам кенг фойдаланадилар.

Машина ва ускуналарнинг ҳаракатланаётган (айланаётган) элементларини тез ва аста-секин тўхтатиш учун тормозлаш ускуналари ишлатилади. Бундан ташқари, улар машиналарни қияликларда тутиб туриш, кўтарилган юкнинг ўз-ўзидан пастга тушиб кетишидан сақлаш мақсадларида ҳам ишлатилади. Транспорт воситаларининг тормозлаш ускуналарига юқори даражали талаблар қўйилади. Масалан, ғилдиракли тракторларнинг тормозлаш қурилмалари тракторнинг оғирлиги 4 тоннагача бўлганда 20км бошланғич тезликда тормоз берилганда қуруқ бетон йўлда тракторни тормоз йўли 6м дан кўп бўлмаслиги лозим. Тўхтатиб қўйиш тормозининг самарадорлиги машиналарнинг 36% (20°) кўтарилиш ёки тушишда ишончли тутиб туришига қараб аниқланади.

Механизмлар ёки уларнинг қисмларини муайян ҳолатда ишончли маҳкамлашни таъминлаш учун блокировка воситаларидан кенг фойдаланадилар.

Машина ва ускуналар ҳамда технологик комплексларда мавжуд талаблардан келиб чиққан ҳолда ҳалокат ҳолатидаги иш режимига мўлжалланган ҳимоя ускуналари бўлмаса, бундай машина ишга яроқли эмас деб ҳисобланади. Ҳимоя ускуналарининг ишлаши машина ва ускуналар ҳамда технологик комплексларда назорат қилиш омиллари (зўриқиш, босим, ҳарорат ва ҳ.к.) рухсат этиладиган чегарадан ошиб ёки тушиб кетганда автоматик тўхтатади. Замонавий барча турдаги ишлаб чиқариш ускуна ва техник воситаларида содир бўлган ё содир бўлиши мумкин бўлган хавфлардан ҳимоялаш учун сигнализациядан кенг фойдаланилади. Вазифасига қараб сигнализациялар:

- огоҳлантирувчи (меҳнат хавфсизлигига риоя қилиш тўғрисида огоҳлантиради, транспорт воситаларининг ҳаракатини бошқариш);
- ҳалокат ҳақида (хавфли иш тартиби содир бўлганлиги тўғрисида) хабар беручи;
- назоратловчи (ишлаб чиқариш жараёнидаги ҳарорат, босим, суюқлик миқдори ва бошқаларни назорат этиш);

гаплашишга оид (бир механизм ёки агрегатга хизмат кўрсатувчи, бир гурўҳ одамлар билан оператив, овозли ва кўриш сигналларини шартли боғланишларидир).

Барча ҳимоя қурилмалари тўрт гурўҳга бўлинади:

- механик зўриқишлардан сақловчилар (турли хил муфтлар, кесилиб кетадиган болтлар, штифтлар ва б.);
- машина қисмларининг белгиланган габаритдан чиқишини сақловчилар (юк кўтариш механизмларининг четки узиб-улагичлари, улар машинанинг иш органи ёки механизмнинг силжишини чеклаб туради);
- босим ёки ҳароратнинг кўтарилиб кетишидан сақловчилар (конструкцияси турлича бўлган клапанлар, улар идишдаги босим ортиб кетганида, тракторнинг гидротизимида мой, автомобиль ва тракторнинг тормозлаш тизимида ҳаво буғинг ҳарорати, қозон ускунасида сув кўпайиб кетганда очилади ва ҳ.к.);
- электр ток кучининг рухсат этиладиган чегарадан ортиб кетишидан сақловчилар (электр тармоқларидаги эрувчан сақлагичлар, автоматик узиб-улагичлар, бузилган электр ускуна, асбоб ва бошқаларни тармоқдан узиб қўяди).

Тузилиши жиҳатдан ёруғлик берувчи, махсус овоз беручи ва турли рангли ва белгили сигнализациялардан кенг фойдаланадилар. Ёруғлик сигнализациялари транспорт воситаларида хавфсизлик воситаси сифатида кенг фойдаланилади.

Бундан ташқари меҳнат хавфсизлигини таъминлаш мақсадида турли хил белгилардан ҳам кенг фойдаланадилар. ГОСТ 12.4.026-76да асосан меҳнат хавфсизлигини таъминловчи белгилар тўрт гурўҳга, яъни тақиқловчи, огоҳлантирувчи, рухсат этувчи ва кўрсатувчи белгилар турига булинади.

Тақиқловчи белгилар қандайдир ҳаракатни чегаралайди ва қизил рангда бўлиб, айлана шаклида бўлади (чўмилишни, очик оловдан фойдаланишни, транспорт ёки йўловчи ҳаракатини, ҳаракат тезлигини тақиқлайди ва бошқ.).

Огоҳлантирувчи белгилар олдинда хавф борлиги тўғрисида (портлаш, ўт олиш, электр токидан жароҳатланиш, қандайдир буюмларнинг тушиб кетишини ва бошқ.) хабар беради ва учбурчак шаклида бўлиб сариқ рангда бўялади.

Рухсат берувчи белгилар кўк рангли тўртбурчак шаклида бўлади ва белгига кўрсатган шакл асосида маълум бир иш жараёнини хавфсиз бажариш учун рухсат этилади.

Кўрсатувчи белгилар кўк рангли тўртбурчак шаклида бўлиб асосан информацион характерга эга белгидир. Кўрсатувчи белгилар корхонадаги ҳар хил объектларни жойлашган жойини кўрсатади.

Масофадан туриб кузатиш ва бошқариш шу шароитларда олиб бориладиган, операторни иш доирасида хавфсизлик нуқтаи назардан ёки технологик сабабларга кўра мумкинмаслиги, шунингдек ишлаб чиқаришни комплекс механизациялаш ва автоматлаштириш шароитида самарасиздир. Масофадан кузатиш махсус датчиклар, сигнализаторлар, телеэкранлар ва назорат-ўлчов асбоблари орқали олиб борилади. Масофадан туриб бошқариш эса электр, пневматик, механик, гидравлик ва бошқа узатмалар орқали олиб борилади. Микрожараёнлар автоматик бошқариш тизимлари, электрон-ҳисоблаш машиналарида бажарилади.

3.ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁН ВА ВОСИТАЛАРГА БЎЛГАН ХАВФСИЗЛИК ТАЛАБЛАРИ

Ишлаб чиқаришда технологик жараёнларни бажаришда, ташкил қилишда ва лойиҳалашда ГОСТ 12.3.502-75 ва ТС 46.0.141-83 қуйидагиларни инобатга олиш шарт деб белгилайди:

- ишчиларни хавфли ва зарарли таъсир кўрсатиши мумкин бўлган дастлабки материаллар, ярим маҳсулотлар ва чиқинди ишлаб чиқарилиши билан бевосита алоқасини йўқотиш;
- хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омиллари мавжуд жойларни комплекс автоматлаштириш ҳамда механизациялаш;
- технологик жараёнларда назорат ва бошқариш тизимини ўрнатиш мақсадга мувофиқдир.

Ишлаб чиқариш чиқиндиларини ўз вақтида зарарсизлантириш ва чиқариб ташлаш, хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омилларини кишилар организми ва атроф муҳитга таъсирини камайтиришга олиб келади. Материалларни, тайёр маҳсулотни ва ишлаб чиқариш чиқиндиларини сақлаганда, хавфли ишлаб чиқариш омилларининг содир бўлишидан ҳимояланиш керак.

Узлуксиз ишлаб чиқариш жараёнларининг хавфсизлигини, ускуналарни тўғри жойлаштириш ва иш жойларини оқилона ташкил қилиш билангина таъминлаш мумкин.

Ишлаб чиқаришда ишлашга рухсат этилган шахсларнинг жисмоний имкониятларини ва меҳнат хусусиятларини ҳисобга олиш шарт. Хизмат қилувчи ходимлар бажараётган ишларига мувофиқ меҳнат хавфсизлиги бўйича касбий тайёргарликдан ўтган бўлиши лозим.

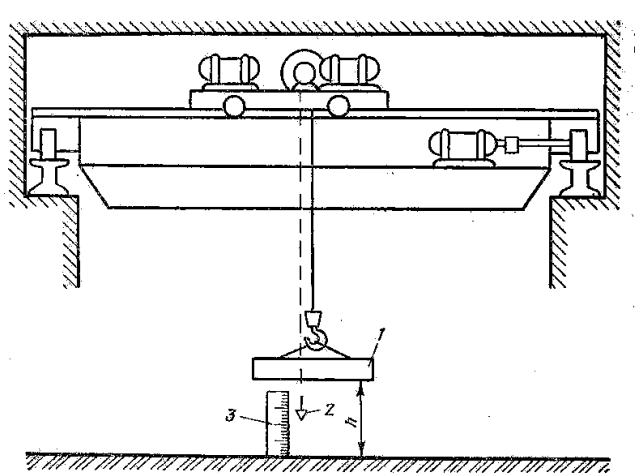
4.ЮК КЎТАРИШ-ТУШИРИШ МАШИНА ВА МЕХАНИЗМЛАРИНИ, ТАШИШ ВОСИТАЛАРИНИ ИШЛАТГАНДА МЕҲНАТ ХАВФСИЗЛИГИ.

Қишлоқ хўжалик корхоналарида юкларни ташиш, юқорига кўтариш учун кўпгина машина ҳамда механизмлар ишлатилади. Ташувчи механизмлар асосан горизонтал йўналишда ҳаракатланадилар. Улар узлуксиз ишлайдиган: тасмали транспортёр, ҳаво ёрдамида, роликлар, тарновлар ёрдамида ишлайдиган ва бошқа турлардан иборат бўлади. Даврий равишда ишлайдиганларга эса автомобиллар, авто ва электрүклагичлар ва ҳоказолар киради. Юк кўтарувчи ускуналарга кўприк кранлари, автомобилларга ўрнатилдиган айланма кранлар, телфер, ўзиюар аравача ўрнатилган тал ва бошқалар киради.

Хўжаликнинг таъмирлаш устaxonаларида созлаш ишларини бажаришда кран-тўсинни (кран –балка) ишчиларнинг ўзлари бошқарадилар, шу сабабли улар билан кўтариш механизмлари билан хавфсиз ишлаш қоидалари бўйича ҳам вақт-вақти билан дарс ўтказиб туриш зарур.

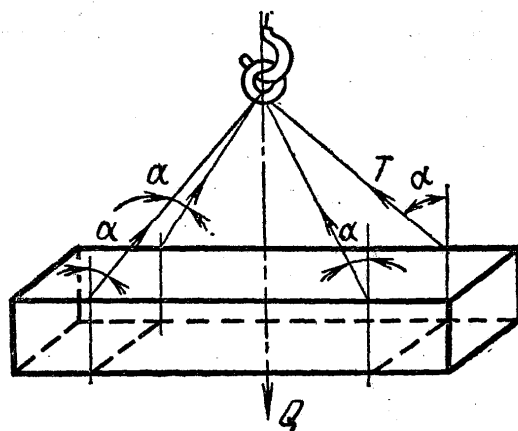
Барча юк кўтариш воситалари, қўл билан ишга тушириладиган ва 1 т гача юк кўтаридиган кранлардан ташқари, «Саноатконтехназорат» органлари рўйхатидан ўтган бўлишлари керак.

Юк кўтариш ва ташиш машина ва ускуналарини «Саноатконтехназорат» давлат ташкилоти томонидан расмийлаштирилиб, кўриқдан ўтказилади ва фойдаланишга рухсат этилади. Техник кўриқ асосан икки босқичда, тўлиқ - ҳар уч йилда бир маротаба ва қисман ҳар ўн икки ойда бир маротаба амалга оширилади. Тўлиқ техник кўриқ давомида юк кўтариш машиналари ва ускуналари статик ва динамик синовлар асосида текширилади.



1-расм.Юк кўтариш механизмларини статик синов ўтказиш схемаси.

1 – юк; 2- ипли кўрсатгич; 3- линейка



2.Стропаларга таъсир кўрсатувчи кучлар схемаси.

Статик синов давомида юк кўтариш механизм ёки машинасини юк кўтариш қобилиятдан 25% ортиқча зўриқиш асосида ердан 20-30см баландликда кўтарилиб 10 дақиқа давомида ушлаб турилади. Бунда сим арқонларни сифати ва кўтариш механизмини тўғри чизик ип билан параллеллиги текширилади.

Машиналарнинг бевосита юк кўтарувчи мосламалари (стропа, сим арқон, занжир, қискич, илгак ва бошқ.) фойдаланишга топширилишидан олдин ҳар галги тозаланишдан сўнг синовдан ўтказилиши керак. Синов, меъёрдаги юк кўтариш қобилиятдан 25 % кўп ҳолда бажарилади. Юк кўтаридиган пўлат ва илмоқли симарқонлар арқоннинг бир ўрамидаги узилган толалар миқдорига қараб яроқли ёки яроқсизлиги аниқланади. Битта арқонда узилган толалар 10% бўлса, симарқон яроқсиз деб ҳисобланади.

Ортилган юкнинг ердан то баланд қисмигача бўлган оралиқ 3,8 м дан ортиқ бўлмаслиги, эни 2,5 м дан ортиқмаслиги, транспорт орқасидан 2 м дан кўп чиқиб турмаслиги керак. Агар юк ёки ташилаётган қишлоқ хўжалиги машинасининг массаси жуда оғир, баландлиги ёки габаритда белгиланган ўлчамдан катта бўлса, у ҳолда бундай юкни ташиш учун юк олинган ердаги ДАН дан рухсат олиш зарур. Рухсатномада ҳаракат вақти ва маршрут кўрсатилади. Агар бундай юк билан темир йўл орқали ўтиладиган бўлса, темир йўл муассасасидан қўшимча рухсатнома олиш зарур. Агар юк энининг охириги нуқтаси билан олдинги еки кетинги габарит чироқлари орасидаги оралиқ 0,4 м дан ортиқ бўлса, транспорт воситаси габаритидан 1 м дан ортиқ чиқиб қолган юклар кундуз куни сигналли тахталар ёки байроқчалар билан, тунда ва кундуз куни кўриш ёмонлашган вақтда ёқилган чироқлар билан белгиланиши

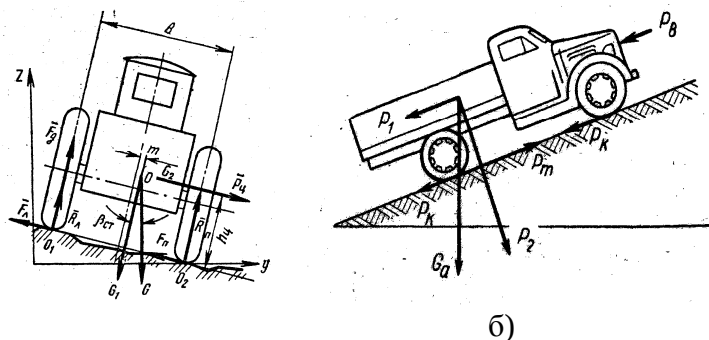
лозим. Агар тиркама дишлоси транспорт орқасидан 1м дан ортиқ чиқиб қолса, унга ва эгилувчан шатак звеносига ҳам шундай белги қўйилади. Сигналли тахталар ва байроқчаларнинг ўлчами 400х400мм бўлиши керак. Уларнинг ўнг ва тескари томонларига карама-қарши диагонал бўйича эни 50мм келадиган қилиб, қизил ва оқ йўллар оралатиб чизилади. Оғир юк ташийдиган тиркама-машиналарга ҳамда юк машиналарига ортиш ва уларни ташиш ишлари маъмурият вакилининг кузатувида олиб борилиши керак. Темир йўл платформасида тракторлар ҳамда бошқа машиналарни ортиш ва тушириш ишлари темир йўл маъмуриятининг кўрсатмасига мувофиқ амалга оширилади.

Айниқса транспорт воситалари, ўзиюар шасси ва қишлоқ хўжалиги агрегатларини иш жараёнида вужудга келадиган хавфли омиллардан бири, бу бўйлама ва ёнбош қияликда ҳаракатланганда уларнинг бўйлама ва ёнаки турғунлигидир (3-Расм).

Транспорт воситалари, ўзиюар шасси ва қишлоқ хўжалиги агрегатларини кўндаланг турғунлигини ошириш учун уларнинг ғилдираклар оралиғи мумкин қадар кенгайтирилади ёки мазкур тракторга тиркаладиган стандарт тиркамалар ғилдираклари оралиғига тенг қилиб ўрнатилади. Т-28х4М ва МТЗ-80 тракторларида йўл тирқиши камайтирилади.

Умумий ишларни бажарадиган трактор ва комбайнлар 8-9°дан ошмайдиган қияликларда ишлашлари мумкин. Умумий ишларни бажарадиган трактор ва ўзиюар машиналарда қиялиги тик бўлган тоғлик жойлардаги ҳудудларда дала ишларини тунда бажариш мумкин эмас. Тоғли жойларда махсус мосланган машина-трактор агрегатлари билан ишлашга рухсат этилади. Агрегатлар қияликда ёки тоғ ёнбағрида кескин тормозлантормасдан паст узатмаларда ишлашга рухсат этилади.

Трактор қиялик бўйлаб ҳаракат қилаётганида узатмани узиб қўйишга рухсат этилмайди, ғилдиракли тракторларда тормоз педаллари блокировка қилинган бўлиши лозим. Агар трактор ёки комбайнни қияликда тўхтатиш зарур бўлса, бунда адир тормозидан фойдаланиш, ғилдирак остига пона-тиргак ёки тормоз бошмоқларини қўйиб, тракторни қатъий тўхтатиб қўйиш, двигател ишламаётган бўлса, паст узатмани ёки орқага юргизиш узатмасини улаб қўйиш мақсадга мувофиқдир.



3-расм. Транспорт воситаларининг ён қиялик (а) ва тикка қиялик (б) бўйлаб ҳаракатланганда кучлар йўналиши.

Тик тепаликдан тушишда, қияликка кўтарилишда кескин бурилиш ва тик қияликка кўндаланг юриш мумкин эмас. Ҳозирги замон транспорт воситаларининг баъзи бир турларида (асосан махсус тоғли ҳудудлар учун мўлжалланган) қияликда хавфсизликни таъминлаш мақсадида ўлчов-кўрсаткич ускуналари ва қиялик меъёридан ошганда ҳаракат воситасини тўхтатиш (3-расм) ёки конструктив жиҳатдан турғунлигини ошириш мосламалари ишлаб чиқилган ва ўрнатилган.

Одамларни транспорт воситаларида ташишда хавфсизлик талаблари. Ҳайдовчи йўлга чиқишдан олдин йўловчиларга машинага чиқиш ва машинадан тушиш қоидалари ҳамда транспорт ҳаракати вақтида ўзларини қандай тутишлари тўғрисида йўл-йўриқ бериши лозим. Уч йил узлуксиз малакага эга бўлган ҳайдовчигина автомобил кузовида одамларни ташишга

рухсат этилади. Кузовдаги йўловчилардан бири жавобгар қилиб тайинланади ва унинг исм-шарифи йўл варақасига ёзилади. Транспорт юриб кетаётган вақтда йўловчиларга бортларда ўтириш ман этилади. Йўловчилар бўлган автомобилларнинг тезлиги соатига 60 км дан ошмаслиги лозим. Йўловчиларни ташиш учун мўлжалланган юк автомобилнинг кузовини бортларининг юқори қисмидан 150 мм пастга ўрнатилган ўриндиқлар билан жиҳозлаш зарур. Орқадаги ва ёнлардаги ўриндиқлар мустаҳкам суянчиқли бўлмоғи лозим. Бундай автомобилларда двигатель газ чиқиш қувурлари кузовдан ташқарида бўлиши керак.

Автоцистерналарда ва ўзлағдаргичларда ёки бортсиз платформада, юк автомобилларида юкларни кузатиб борувчи кишилар ҳайдовчининг кабинасида бўлиш шарт. Ярим тиркама ва тиркамаларда, кузов бортлари билан баробар ёки баланд жойлашган ва бўйига узун бўлган юклар устида одамларни олиб кетиш қатъиян ман этилади. Ёнилғи идишларини ёки газ баллонларини ташишда кузовда одам бўлмаслиги керак. Қишда йўллар берқилиб қоладиган шароитда истисно тариқасида занжирли трактор агрегатларидаги чаналарда одам ташишга йўл қўйилади.

5.ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШДА АСБОБ УСКУНАЛАРНИ ЖОЙЛАШТИРИШ ВА ТЕХНИК ҲОЛАТИГА ХАВФСИЗЛИК ТАЛАБЛАРИ.

Кўп ҳолларда хизмат кўрсатишда атроф-муҳитнинг чегаравий қийматлари қонунлаштирилган, лекин улар инсон организми учун ҳамма вақт ҳам қулай эмас. Масалан, ҳарорат, нисбий намлик, ҳаво ҳаракати тезлиги, цех ичидаги ҳавонинг таркиби ва ҳоказолар шунга мисол бўла олади. Шунинг учун хизмат кўрсатишда иш жойларини ташкил қилиш катта аҳамиятга эга. Иш жойида асбоб-ускуналар тўғри жойлаштирилгани иш унумдорлигини оширади ва хавфсиз иш жараёнини таъминлайди. Асбоблар шундай жойлаштирилиши лозимки, ишчи ортиқча ҳаракатсиз, ўзини зўриқтирмасдан улардан осонлик билан фойдалансин. Иш жойининг баландлиги ҳам муҳим аҳамиятга эга. Бундан ташқари, кўзнинг имконият доирасини ҳам ҳисобга олиш керак ва иш ўрнида вертикалига кўзни кўриш бурчаги 55-60° ни, пастки кўриш бурчаги эса 70-75°ни ташкил қилиши мақсадга мувофиқдир. Бунда самарали кўриш бурчаги 30-40°ни ташкил қилади.

Горизонтал бўйича кўзни самарали кўриш бурчаги 30°, кўзнинг бош қимирлатмай тургандигиси - 120°, кўзнинг бошни бургандаги кўриш бурчаги 220°ни ташкил қилади.

Ишчиларнинг соғлиғини сақлаш, юқори иш унумига эришиш ва ўзини яхши ҳис қилиши уларнинг меҳнат шароитини яхшиланиши ва иш жойларини ташкил этишга боғлиқ. Турган ва ўтирган ҳолларда бажариладиган ишлар эргономика талаблари асосида киши танасининг ўлчамлари инобатга олинган ҳолда амалга оширилади.

Ишчи юзанинг кўрсаткичлари кишининг кучи, шахсий имкониятларга боғлиқ ҳолда ўзгаради ва у ҳар хил одамларда турличадир. Узлуксиз иш давомида кишининг куч миқдори, унинг таъсир этиш давомийлигига ва частотасига тескари пропорционалдир. Енгил ишларни бажаришда иш жойларини ўтириб ишлашга мўлжаллаб ташкил қилинади. Ишчининг эркин кўзғалишига зарурият талаб қилинмаса, шу билан бирга технологик жараённинг ўзига хослигини ифодаловчи ўрта оғирликдаги ишлар иш жойининг конструкциясига боғлиқ ҳолда вертикал ҳамда горизонтал текисликларда бажарилади.

Машина ва механизмларни таъмирлашда хавфсизлик талаблари. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришдаги жароҳатлар таҳлилини кўрсатишича, жароҳатларни асосий қисми машиналарни қисмларга бўлиш ва йиғиш жараёнига тўғри келади. Ушбу турдаги ишларда жароҳатларни вужудга келишининг сабабларидан бири асбобларни носозлиги ва уларни ўз мақсадида ишлатмаслик. Масалан очиш калитларни тишларини ейилиши ва бошқа ўлчамли калитларни ишлатишда қушимча кучайтиргичлар ишлаш, болғаларни дастасини синиши ёки металлдан пайвандлаш, тишли кесгич(зубила)ларни ейилиши ёки уларни ўрнига бошқа асбобларни ишлатилиши, металлларни қирқишда химоя кўзойнақларидан фойдаланмаслик, синиқ ёки дарз кетган асбоблардан фойдаланиш каби ҳолатлар жароҳатланишларга олиб келади. Айниқса қисилган пружиналар ва подшипникларни ечиб

олиш катта хавф туғдиради. Бундан ташқари машина ва агрегатларни қисмларга бўлишга ва йиғишда ҳаво босими остида ва элект тармоқлари ёрдамида ишлайдиган асбоблар ҳам кенг ишлатилади.

IX. Экология қисми

Автомобилларнинг сони тез суръатлар билан кўпайиб бормоқда. Лекин автомобилларнинг атроф-муҳит ва инсон саломатлигига катта салбий таъсири борлигини эътибордан четда қолдириб бўлмайди. Масалан, бир автомобиль двигатели ўз цилиндрлари орқали 60 секунд ичида тахминан беш минг литр ёнилғи аралашмасини ўтказди, шу вақт ичида 100 та одам нафас олиши учун керак бўлган ҳаво сарфланиши мумкин. Битта автомобиль бир йилда ташқи муҳитга 800 кг СО, 220 кг СО₂ ва 40 кг NO гази ҳамда бир қанча бошқа заҳарли газлар чиқаради. Шунинг учун ҳозирги шароитда кўплаб автотранспорт воситаларидан фойдаланиладиган катта шаҳар ва шаҳарчаларда таркибида заҳарли моддалар бўлган ишлатилган газларнинг йиғилиб қолишига йўл қўйиш ярамайди. Шу билан бирга автомобиль двигателларининг ишлаши натижасида ҳосил бўладиган шовқин ҳам одамларнинг саломатлигига салбий таъсир кўрсатади.

Автомобилнинг мавжудотга кўрсатаётган зарали таъсирининг ҳаммасини йўқ қилиш қийин, албатта, лекин бу таъсирни маълум даражада камайтириш мумкин. Бунинг учун двигателнинг иш маромини (режимини) аниқ танлаш ва ёнилғи ускунасини ростлаш, вақти – вақти билан мойлаш тармоғини ювиш учун мўлажалланган ёғ билан тозалаш ҳамда двигателни суюқлашган аралашмада ишлатиш йўллари билан ундан чиқайтган заҳарли газлар миқдорини камайтириш мумкин. Ишлатиб бўлинган газлар таркибида заҳарли моддаларни камайтириш учун уларни ташқи муҳитга чиқариш олдидан тозалаш ва софлаш лозим. Бу борада аралашмани двигателнинг чиқариш тармоғида ёнидириб тугаллаш усуллари қўланилиб, товуш пасайтиргичлар ўрнида махсус софлагич (нейтрализатор)лар ўрнатилмоқда.

Айтилган бу мисоллар бизда ҳам ўз счимини топса, биз ҳам атроф-муҳитимизни имконият борица муҳофаза қилиб, нафас олаётган ҳавомизнинг мусаффо бўлишига эришардик. Бинобарин республика шаҳарларида, айниқса Тошкент шаҳрида шахсий гаражанларни қаерда ва қандай қуриш кераклигини табиий муҳитни асрашга алоқадор эканлигини асло эсдан чиқамасдан, зарур чора-тадбирларни кўриб бориш керак бўлади. Авваламбор ташқи муҳитни автомобилларнинг салбий таъсиридан муҳофаза қилиш ишларини атрофлича ўйлаб, умумий мувофиқлашган режали тизим асосида бошқариб бориш - истиқлолга юз тутган мамлакатимиз учун долзарб масалалардан биридир.

Хуллас, биз тилга олган масалалар эртами-кечми республикамызда ҳам ҳал этилишига имоним комил. Лекин бу масалани шу соҳа бўйича мутахассисларнинг фикрини билиб, аниқ режалар асосида ҳал этадиган вақт келди. Чунки бу муаммо дунё эътиборига молик масала эканлигини доимо ёдимизда сақлаб, ҳар биримиз, қўлимиздан келганча она-еримизни келажак авлодларга мусаффо ҳолда мерос қолдириш учун ўз улушимизни қўшишимиз даркор. Ишлаб чиқарилаётган автомобиль двигателларининг сифати яхшиланмоқда, бундай двигателларнинг кам заҳарли моддалар ҳосил қилувчи турлари устида илмий тажриба ишлари олиб борилмоқда. Бундан ташқари, автомобилга ўрнатилаётган поршенли ички ёнув двигателларини бошқа турдаги двигателлар билан, масалан, аккумулятор воситасида механик энергия ҳосил қилишга мўлжалланган электромобиллар билан алмаштириш имкониятлари синалмоқда. Маълумки, шаҳарда ҳосил бўладиган шовқиннинг асосий сабабчиси автомобиль транспортидир. Шовқин двигателнинг ишлаши, ишлатилган газларнинг ташқи муҳитга чиқарилиши, автомобиль ҳаракати натижасида ҳосил бўлади. Шовқинни камайтириш бўйича асосий йўналиш сўндиргичларнинг янги конструкцияларини ўрнатиш ва автомобилларнинг юриш қисмини такомиллаштиришга қаратилган. Маълумки, автомобиль транспорти воситаларини ишлаб чиқарувчи, уни ишлатувчи ва тикловчи катта – кичик корхоналар ишлаш жараёнида ташқи муҳитни ўз чиқиндилари билан секин-аста ифлослантиради. Бу чиқиндилар, яъни нефть маҳсулотлари, кислота ва ишқорлар корхоналарда ишлатилган сув таркибида оқар сувларга тушиб, бўлмас даражада зарар етказиши мумкин. Бунинг олдини олиш ҳавзаларига чиқаришдан олдин уларни тозалаш ва сўнгра қайта ишлаш масалалари ҳал этилмоқда.

АДАБИЁТЛАР

1. Каримов И.А. Асосий вазифамиз-Ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янала юксалтиришдир.-Т.:Ўзбекистон, 2010.-80б.
2. Каримов И.А. Мамлакатни модернизация қилиш ва иқтисодийтимизни барқарор ривожлантириш йўлида. Т-16.-Т.:Ўзбекистон, 2008.-268б.
3. Аксеев И.Я., Аксеев В.П Транспорт и охрана окружающей среды.М. Транспорт. 2001.
- 4.Боровских и бошқалар. Автомобилларнинг тузилиши, тезлик хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш.Тошкент-Мехнат нашриёти. 2001й
- 5.Голубев И.Р, Новиков Ю.В. Окружающая среда и транспорт.М. Транспорт. 1987.
- 6.А.М.Гуревич, Н.В.Зайцев Справочник сельского автомеханика. Росагропромиздат М:1990
7. Йўлдошев Ш.У. Машиналар ишончилиги ва уларни таъмирлаш асослари.Ўзбекистон. Тршкент-2008.йил..
- 8.Краткий автомобильный справочник НИИАТ. 10-с изд. М. Транспорт.1983 г.
- 9.Кузнецов Е.С. ва бошқалар Авотмобиллар техник эксплуатацияси. «VORIS-NASHRIYON». Тошкент-2006 йил.
- 10.Кулмухаммедов Ж.Р. ва бошқалар Автомобил ва двигателларни таъмирлаш. «ФАН», Тошкент, 2003 йил.
- 11.Маматов Х.М. Автомобиллар (Автомобиллар конструкцияси асослари). I қисм. Дарслик, Тошкент, Ўзбекистон, 1995 йил.
- 12.Маматов Х.М. Автомобиллар. II қисм. Дарслик, Тошкент, Ўзбекистон, 1998 йил.
13. Маматов Х.М. Автомобиллар (Автомобиллар конструкциясидан олий ўқув юртлари учун программалаштирилган ўқув қўлланма). Тошкент, Ўқитувчи, 1995 йил.
- 14.Magdiev Sh.P. Rasulov H.A. Fvtomobil va dvigatellarga texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash. ILM ZIYO. Toshkent. 2006-y.
- 15.Методическое пособие по дипломному проектированию техническое обслуживание и ремонт автомобилей.Тошкент. Ўқитувчи. 1989 йил.
- 16.Файзуллаев Э.З., ва бошқалар Транспорт воситаларинг тузилиши ва назарияси Тошкент. Зарқалам.2005й.-432 бет.
- 17.Hamroqulov o., Magdiev Sh.P. Fvtomobillar texnik ekspluatatsiyasi. Adolat. Toshkent-2005-y

МУНДАРИЖА

- 1.Кириш
- I.МАЗ-500 ва КамАЗ-5320 АВТОМОБИЛИНИНГ ТЕХНИК ХАРАКТЕРИСТИКАСИ
- II. ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ҚИСМИ
- 1.Автомобилларга техник хизмат кўрсатишни ташкил этиш
- 2Автомобил техник ҳолатини ташхислаш
3. Автомобилларни ташхислаш тўғрисидаги тушунча ва унинг аҳамияти
4. Автомобил техник ҳолатининг кўрсаткичлари

5. Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш учун стационар жиҳозлар

III. КОРХОНАНИНГ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ДАСТУРИ ҲИСОБИ

1. КамАЗ-5320 автомобилларига техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлашгача босиб ўтган йўлининг даврийлигига тузатиш киритиш

2. Техник таёргарлик коэффициенти

3. КамАЗ-5320 автомобилларига техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмирлаш иш ҳажмига тузатиш киритиш

3. Техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларининг йиллик иш ҳажми

4. Автокорхонанинг йиллик иш тартиби ва иш вақти фонди

5. Техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмирлаш қатнашувчи ишлар сонини аниқлаш

IV. ЛОЙИҲА ҚИСМИ

1. Ишлаб чиқариш ва ёрдамчи участкалар таркибини аниқлаш

2. Автокорхона иш ҳажмининг участкалар бўйича тақсимланиши ва ҳисоби

3. Техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш таъмирлаш технологик жиҳозлари танлаш ҳамда аниқлаш

4. Ишлаб чиқариш ва ёрдамчи участкалар ҳисоби

5. Техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш станцияси участкалари режасини компоновка қилиш ва технологик режасини тузиш

6. Агрегатларни таъмирлаш бўлимининг лойиҳаси

7. Кўтариш-ташиш восталарини танлаш

8. Ишлаб чиқариш корхонасининг йиллик электр-энергиясига, сувга, сиқилган ҳавога кетадиган сарфи ҳисоби

V. ТЕХНОЛОГИК БЎЛИМ

1. КамАЗ-5320 автомобиль узатиш қутиси иккиламчи вали дефектларнинг қайтарилиш коэффициенти

2. КамАЗ-5320 автомобил узатиш қутиси иккиламчи валини тиклаш технологик жараёни.

VI. КОНСТРУКТОРЛИК ҚИСМИ

VII. ИҚТИСОДИЙ ҚИСМИ

1. Кенгайтирилган бригада ишчиларининг режадаги иш ҳақи фонди ва бир автомобил иш куни учун ишбай баҳони ҳисоблаш.

VIII. ҲАЁТ ФАОЛИЯТ ХАВФСИЗЛИГИ ҚИСМИ

1. Техника хавфсизлиги асослари

2. Хавфсизликни таъминлаш воситалари

3. Ишлаб чиқаришда технологик жараён ва воситаларга бўлган хавфсизлик талаблари

4. Юк кўтариш-тушириш машина ва механизмларини, ташиш воситаларини ишлатганда меҳнат хавфсизлиги.

5. Техник хизмат кўрсатишда асбоб ускуналарни жойлаштириш ва техник ҳолатига хавфсизлик талаблари.

IX. ЭКОЛОГИЯ ҚИСМИ

Хулоса

Адабиётлар

