

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС  
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ЎРТА МАХСУС КАСБ-ҲУНАР ТАЪЛИМИ МАРКАЗИ

ЎРТА МАХСУС КАСБ-ҲУНАР ТАЪЛИМИНИ  
РИВОЖЛАНТИРИШ ИНСТИТУТИ

Ж.Р. ҚУЛМУҲАМЕДОВ, Э.КАРИМОВ,  
Ҳ.Ҳ. МУҲАМЕДОВ, А.А. ОХУНОВ, Т.А. ДОШЕКЕНОВ

**АВТОМОБИЛЛАРДАН  
Фойдаланиш ва  
АВТОТРАНСПОРТДА МЕҲНАТ  
МУҲОФАЗАСИ**

*Касб-ҳунар коллежлари учун дарслик*

Тошкент — «Фан» — 2003

GT2.1

Дарсликда корхоналарнинг автомобиль транспорти билан юк ташишни ташкил этишга доир ишларини режалаштириш асослари келтирилган. Автотранспорт корхонасининг ҳаракатланувчи бирикмасига техник жиҳатдан қараб туриш қоидаларига, ишлатиладиган материалларга ва автомобиль транспортининг тежамли ишлашини ошириш чораларига доир маълумотлар берилган. Автотранспорт корхонасидаги меҳнат муҳофазасига, электр хавфсизлиги ва ёнғин хавфсизлигига доир талаблар келтирилган.

Ушбу дарслик касб-ҳунар коллежлари учун мўлжалланган.

Тақризчилар: *т.ф.д, профессор Қ.Маҳкамов;*  
*т.ф.н, доцент Э.Шараев;*  
*т.ф.н, доцент А.Турғунов*



A 3203030000 — 3 — 646 Раз. 2002  
355 (04) — 2003

ISBN 5 — 648 — 02877 — 6

© ЎМКХТМ, 2003 йил.

1029491  
393

## МУҚАДДИМА

Транспорт инсон ҳаёт фаолиятини таъминловчи озиқ-овқат, кийим-кечак ва уй-жой кабилар билан бирга ҳозирги жамиятнинг зарурий эҳтиёжларидан бири ҳисобланади.

Ташиладиган юклар умумий миқдорининг 80 % дан кўпроғи автомобиль транспорти ҳиссасига тўғри келади. Корхоналарнинг бўлиниши, ишлаб чиқаришлараро боғланишлар тармоғининг кенгайиши, ташиладиган юклар туркумининг ҳажми кичрайиши муносабати билан ҳаракатчан ва ҳаммабоп транспорт воситаси бўлган автомобилнинг аҳамияти ортмоқда. Бошқа транспорт турларига нисбатан автомобиллар юкларни яқинроқ масофага ташиганлиги сабабли мамлакатимизда автомобиль транспорти билан маълум вақт ичида ташилган юк миқдори умумий ташиладиган юкнинг оз қисмини ташкил этади.

Ўзбекистонда автомобилларда юк ташишнинг жадал ривожланмаётганлигига турли омиллар, жумладан сифатли автомобиль йўллари тармоғи етишмаслиги сабаб бўлмоқда.

Республикаимизда мавжуд автомобиль йўлларини сифатли таъмирлаш, янги автомобиль йўллари қуриш жадал суръатлар билан олиб борилмоқда. Автомобиль саройлари мамлакатимизда ва чет элларда ишлаб чиқарилган автомобиллар билан тўхтовсиз тўлдириб борилмоқда. Мамлакат ривожининг иқтисодий шарт-шароити ўзгариши автомобиллар саройлари тузилмасини қайта кўриб чиқиш, автомобиллардан фой-

даланиш харажатларини камайтириш ва автомобиль транспортдан фойдаланиш сифатини ошириш эҳтиёжини келтириб чиқармоқда.

Юк ташишни оқилона ташкил этиш, тўғри ишлаш ва техник хизмат кўрсатиш автотранспорт воситаларининг хизмат муддатини узайтириш ҳамда иш унумдорлигини оширишнинг асосий шартларидир.

Бошланғич касб-ҳунар таълими тизимида “Автомобиллардан фойдаланиш” фани автомобилларни таъмирлайдиган малакали чилангарлар тайёрлаш умумий курси таркибига киради. Ушбу фанни ўқитишдан мақсад тизимдаги ўқувчиларда автотранспорт воситаларини ишлатишга доир касб-ҳунар билимлари ва малакаларини шакллантиришдан иборат.

Фанни ўрганиш жараёнида ўқувчилар янги хўжалик механизми шароитида юк ташувчи автомобиль транспорти ишини ташкил этиш билан танишадилар.

“Автомобиллардан фойдаланиш” фанини ўрганишда юк ташишга доир транспорт жараёни технологияси, автотранспорт воситаларидан самарали фойдаланиш, моддий ва меҳнат харажатларини камайтириш масалаларига алоҳида эътибор қаратиш тавсия қилинади.

Дарсликда келтирилган билимни текшириш учун топшириқ ва саволлар ўқувчиларга ўрганилаётган фандан мустақил равишда тайёрланишда ёрдам беради.

Ушбу дарсликнинг мақсади касб-ҳунар коллежларининг ўқувчиларига автотранспорт корхоналаридаги юк ташиш ишларининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболларини тасаввур этишда, ҳаракатланувчи бирикмани ишлатиш, техник ҳолатини яхши сақлаб туриш ва тежамли ишлашини ошириш ҳақида тасаввур ҳосил қилишда ёрдам беришдан иборат.



## 1 - БЎЛИМ

### АВТОМОБИЛЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Автомобиль транспорти хом ашё, бутлаш буюмлари етказиб бериш, ишлаб чиқариш худудининг ичида юкларни бир жойдан иккинчи жойга олиб бориш, корхоналарнинг тайёр маҳсулотини ташиш ва истеъмолчиларга етказиб бериш каби ишларни бажариб, мамлакатнинг транспорт тизимида катта аҳамият касб этади. Йўловчилар ташишда ҳам автомобиль транспортининг аҳамияти катта.

### 1-БОБ. АВТОТРАНСПОРТ КОРХОНАЛАРИНИНГ ТУЗИЛМАСИ

#### 1.1. Автотранспорт корхоналарининг турлари

Автомобилда бажариладиган юк ташиш ишларининг хусусиятига қараб автотранспорт корхоналари (АТК) қуйидаги турларга бўлинади:

— *юк ташиш ишлари билан шуғулланадиган корхоналар;*

— *автобуслар ва енгил автомобилларда йўловчилар ташийдиган корхоналар;*

— *йўловчиларни ҳам, турли-туман юкларни ҳам ташийдиган аралаш корхоналар;*

— *автотранспорт билан бажариладиган алоҳида ишларни (ахлат ташиш, йўл қуриш ва б.) амалга оширувчи ихтисослашган корхоналар.*

## 1.2. Автотранспорт корхонасининг ташкилий тузилмаси

Автотранспорт корхонасининг *асосий вазифалари* қуйидагилардан иборат:

- режа ва топшириқларга мувофиқ ҳолда ташишни ташкил этиш ва амалга ошириш;
- ҳаракатланувчи бирикмани сақлаш, техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш;
- корхонанинг моддий-техник таъминоти;
- бино, иншоот ва ускуналарга қараб туриш ҳамда уларни таъмирлаш;
- ходимларни танлаш, жой-жойига қўйиш ва малакасини ошириш;
- меҳнатни ташкил этиш, ишлаб чиқариш-молиявий фаолиятни режалаштириш ҳамда ҳисобга олиш.

Автотранспорт корхонаси ишлаб чиқариш фаолиятининг *асосий жараёнлари* қуйидагилардан иборат:

- асосий ишлаб чиқариш;
- ёрдамчи ишлаб чиқариш;
- хизмат кўрсатувчи ишлаб чиқариш;
- ишлаб чиқаришни бошқариш.

Автотранспорт корхонасидаги *асосий ишлаб чиқариш (иш)* юк ташишдан иборат бўлиб, у автотранспорт корхонаси учун асосий йўналиш ҳисобланади. Лекин асосий ишлаб чиқаришга хизмат кўрсатиш ва қатор ёрдамчи ишларни бажариш зарур.

Автотранспорт корхонасидаги *ёрдамчи ишлаб чиқариш* меҳнат натижаси асосий ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган ҳаракатланувчи бирикманинг муайян техник тайёрлиги тарзида намоён бўладиган ишлаб чиқариш жараёнлари мажмуидан иборат.

*Хизмат кўрсатувчи ишлаб чиқаришлар* моддий маҳсулот яратмайди. Улар асосий ва ёрдамчи ишлаб чиқаришларни энергия манбалари билан таъминлай-

ди, ахборот хизмати кўрсатади, техник хизмат кўрсатиш ҳамда таъмирлаш сифатини назорат қилади.

Автотранспорт корхонаси муваффақиятли фаолият кўрсатиши учун муайян вазифаларни бажарадиган қатор бўлинмалардан таркиб топиши ва улар орасида аниқ боғланишлар бўлиши лозим (1-расм).



1-расм. АКТнинг ташкилий тузилмаси

Автотранспорт корхонасининг *ишлаб чиқариш тузилмаси* қуйидаги таркибда шакллантирилади:

- асосий (ишлатиш) хизмат — юк ташишни ташкил этиш хизмати;
- ёрдамчи ишлаб чиқариш — техника хизмати;
- хизмат кўрсатувчи ишлаб чиқариш — бош механик ва энергетик хизмати;
- қўшимча-ёрдамчи ишлар хизмати (хоналарни, ҳудудни йиғиштириш, тозалаш ва б.);

— бошқарув хизмати.

Муайян вазифаларни бажарувчи бу бўлинмалар ўз масъулиятидаги объектларнинг ҳолати ҳақида ахборот олиб туриши керак. Олинган ахборот таҳлил қилишни, айрим ҳолларда эса қарор қабул қилиш йўли билан таъсир этишни талаб этади. Бу ҳол бошқарув заруриятини келтириб чиқаради.

Автотранспорт корхонасининг майда-йириклигига қараб бу хизматлар турли кўринишларда ташкил қилинади. Кўп аҳоли яшайдиган жойларда бир неча АТК юк (йўловчи) ташувчи автомобиль транспортининг ишлаб чиқариш бирикмаларини ҳосил қилади (2-расм). Автомобиллар сони 25 тадан кам бўлган АТК да бўлинмалар бирлаштирилади. Масалан, шундай АТК бошлиғи бир вақтнинг ўзида бош муҳандис, гараж бошлиғи ва фойдаланиш хизмати бошлиғи вазифаларини бажаради.

Умумий фойдаланиладиган автомобиль транспортда юк ташувчи АТК ва ишлаб чиқариш бирлашмалари ўз фаолиятида транспорт бошқармасига бўйсунди; йўловчилар ташувчи АТК ва уларнинг бирлашмалари йўловчилар ташувчи автомобиль транспорти бошқармаларига бўйсунди. Транспорт бошқармаларининг ишига минтақавий бошқармалар раҳбарлик қилади, уларнинг ўзи эса Автомобиль транспорти агентлигига бевосита бўйсунди. Бирор идора ихтиёридаги автомобиль транспортда АТК ишига вазирлик ва ташкилотларнинг транспорт бошқармалари раҳбарлик қилади.

### **Текшириш учун 1-топширик**

*1. Автотранспорт корхонаси қуйидагиларнинг қайси бирига қараб юк ташиш, йўловчи ташиш ва аралаш корхоналарга бўлинади:*

- а) юк ташиш ҳажмига;
- б) автомобиллар сонига;

- в) юк ташиш хусусиятига;
- г) бирор идорага тегишлилигига.



2-расм. Автотранспорт корхонасини бошқаришнинг тузилмавий схемаси

Узлуксиз чизиқлар — бевосита бўйсунитишни, узук-узук чизиқлар — ҳайдовчи йўналишда ишлаётганида кимга бўйсунитишни кўрсатади.

2. *Автотранспорт корхоналари учун қуйидаги вазифалардан қайсилари мажбурий эмас?*

- а) юк ташишни ташкил қилиш ва бажариш;
- б) ҳаракатланувчи бирикмени сақлаш, хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш;
- в) ишлаётган автомобиллар конструкциясини такомиллаштириш;

г) бино, иншоот ва ускуналарни яхши сақлаш ва таъмирлаш;

д) ходимларни танлаш, жой-жойига қўйиш ва мала-касини ошириш.

3. *Автотранспорт корхонаси олдидан турган вазифаларни бажариш учун қуйидагилардан қайсылари назарда тутилган?*

а) ишлатиш хизмати;

б) бошқарув хизмати;

в) техника хизмати;

г) айтиб ўтилган барча хизматлар.

### **1.3. Автомобиль транспортининг ҳаракатланувчи бирикмаси**

Бажарадиган вазифасига қараб автомобиллар қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

— *юк ва йўловчилар ташийдиган автомобиллар* (юк автомобиллари, енгил автомобиллар ва автобуслар);

Муайян иш турини бажаришда фойдаланиладиган *махсус автомобиллар* (автокранлар, санитария, ўт ўчириш автомобиллари ва б.).

Муайян юкни ташишига, ўтувчанлигига ва юк кўтариш кучига қўйиладиган талабларга қараб автомобиллар қуйидагича ихтисослашган бўлади:

— вазифасига кўра;

— юк кўтарувчанлигига кўра;

— ўтувчанлигига кўра.

Ташиш ишларини бажариш учун автотранспорт корхонасида ҳаракатланувчи бирикма бўлади, у қуйидагилардан ташкил топади:

— *юк ташувчи автомобиллар*, буларга шатакчи автомобиллар, тиркама ва яримтиркамалар ҳам киради;

— *йўловчи ташийдиган автомобиллар* — автобуслар, енгил автомобиллар;

— *ихтисослаштирилган автомобиллар*.

Юк ташийдиган ҳаракатланувчи бирикма қуйидаги кўрсаткичларига кўра турларга бўлинади:

- автомобилнинг тўлиқ массаси;
- кузовининг тури;
- ўтувчанлиги.

Кузовининг турига қараб юк ташиш автомобиллари қуйидагиларга бўлинади:

- умумий ишларга мўлжалланган бортли юк платформаси бор автомобиллар;
- ўзигағдарар автомобиллар — тўкма юкларни ташиш учун;
- ихтисослаштирилган автомобиллар, улар маълум юкларни алоҳида шароитда ташишга мослашган бўлади (фургонлар, цистерналар, цемент, панель, контейнер ва бошқа юкларни ташувчи автомобиллар).

Ҳаракатланувчи бирикма юк кўтарувчанлигига кўра қуйидагича бўлади:

- жуда кам (1 т гача) юк кўтарадиган автомобиллар;
- кам (1 дан 2,5 т гача) юк кўтарадиган автомобиллар;
- ўртача (2,5 дан 5 т гача) юк кўтарадиган автомобиллар;
- кўп (5 дан 10 т гача) юк кўтарадиган автомобиллар;
- жуда кўп — (10 т дан ортиқ) юк кўтарадиган автомобиллар.

Юк автомобиллари тўлиқ массаси жиҳатидан етти тоифага бўлинади (1-жадвал), шу сабабли улардан транспорт сифатида фойдаланиш мумкин.

Ўтувчанлигига қараб юк автомобиллари қуйидагиларга бўлинади:

- йўл автомобиллари (яхши йўлдан юра олади);
- ўтувчанлиги юқори автомобиллар (ғилдирагининг формуласи 4x4, 6x4, 6x6; улар йўлсиз жойдан юришга мўлжалланган автомобиллар — ГАЗ-6601, Урал-4320).

**Юк автомобилларининг тоифалари**

Автомобилнинг массаси	Қандай мақсадда ишлатилиши
1,2 т гача	Алоқа корхоналари, савдо тармоғи, аҳолига маиший хизмат кўрсатиш учун; енгил автомобиль шассисига урнатилган
1,2 дан 2,0 т гача	Олатда аҳоли яшайдиган жой доирасида кам миқдордаги юкларни ташиш учун
2,0 дан 8,0 т гача	Юк айланмаси ўртача бўлган корхоналар юкини ташиш учун
8,0 дан 14,0 т гача	Қаттиқ қопламали йўлларда қурилиш материаллари, ёнилғи ва йирик саноат корхоналарининг маҳсулотларини ташиш учун
14,0 дан 20,0 т гача	Олатда умумий фойдаланиладиган йўллардан ташқарида (очиқ конларда, қазилма конларда, йирик қурилишларда) катта ва қарор топган юк оқимларига хизмат курсатиш учун
20,0 т дан 40,0 т гача	
40,0 т дан юқори	

Юк ташийдиган ҳаракатланувчи бирикмага *шатакчи автомобиллар* ҳам киради, улар тиркамаларни шатакка олиш учун мўлжалланган. Шатакчи автомобиллар қуйидаги турларга бўлинади:

— шатакка олувчи автомобиллар, улар шатак қурилмасида тиркамани тортиш учун мўлжалланган ва шатакчи массасини ошириш учун мувозанатловчи платформа билан жиҳозланган;

— эгарли шатакчи автомобиллар (3-расм), буларда тортиш кучи яримтиркама таянадиган таянч-тиркаш қурилмаси орқали узатилади ва бу қурилма яримтиркама оғирлик кучининг бир қисмини шатакчи автомобилнинг кетинги кўпригига тақсимлайди.

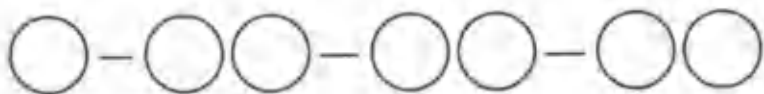
Тиркамалар қуйидагиларга кўра таснифланади:

- шатакка олиш усули бўйича;
- тиркаш мосламасининг тузилиши бўйича;
- ташиладиган юкнинг тури бўйича.





3-расм. Икки ўқли ва уч ўқли эгарли шатакчи автомобиллар:  
а — ЗИЛ-130В1; б — ЗИЛ-131В1



Таблицанинг ҳақоқ нисмат-  
ининг бош ҳарфлари

Тирекманинг таърифаси

Ўқларини сонин

Тиреклаш резинининг  
тури

Юк қўлурувасининг, Т

4-расм. Автомобиль тиркамаларининг белгилари:

Автомобиль тиркамаларига ҳарф ва рақамлар билан белги қўйилади (4-расм). Масалан:

У2-АП-3:	У	— универсал;
	2	— икки ўқли;
	АП	— автомобиль тиркамаси;
2-ПТ-10:	3	— юк кўтарувчанлиги 3 т.
	2	— икки ўқли;
	ПТ	— оғир юк кўтарувчи тиркама;
1-Р-5:	10	— юк кўтарувчанлиги 10 т.
	1	— бир ўқли;
	Р	— чиқариб юбориш;
	5	— юк кўтарувчанлиги 5 т.

Белгининг олдида тайёрловчи завод номининг бошланғич ҳарфлари қўйилади.

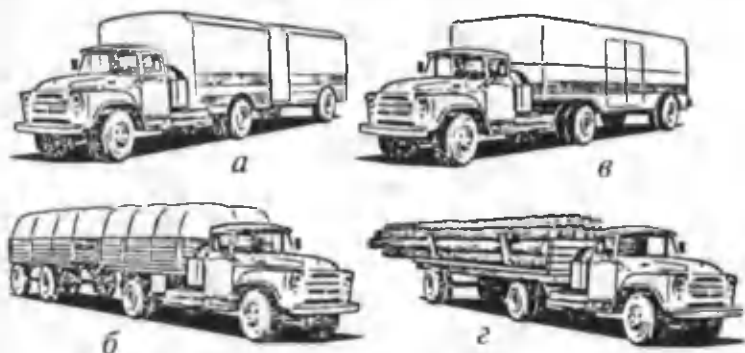
*Тиркамалар* (5-расм, а, б) шатакка олиш қурилмаси бўлган юк автомобили ёрдамида шатакка олиб юрилади. Кўп ўқли тиркамалар (трайлерлар) буриш қурилмаси ёки бошқариладиган ғилдираклар билан таъминланган.

*Яримтиркамалар* (5-расм, в) шатакчи автомобиллар билан шатакка олинади. Яримтиркама ўқлари кузов кетинги қисмининг тагида жойлашган. Олди қисмида узилган ҳолатда яримтиркamani тутиб туриш учун механик ёки гидравлик узатмали таянч қурилма билан жиҳозланади.

*Бортсиз тиркамалар* (5-расм, г) узун юкларни ташиш учун мўлжалланган. Бурилиш доиралари ёки тиргакли ғўлалар билан жиҳозланган. Бундай тиркаманинг шотисида юкнинг ўлчамига қараб узунлигини ўзгартириш қурилмаси бўлади.

Тиркама ва яримтиркамалар *ёруғлик сигнализацияси* (габарит чироқлари, бурилиш кўрсаткичлари, рақамни ёриткич) билан жиҳозланган бўлиши зарур. Йўл қопламасига тушадиган босимини камайтириш мақсадида тиркама - яримтиркамаларнинг ҳар қайси ўқида бир нечтадан ғилдирак (ғалтак)лар бўлиши мумкин. Ҳаракатланувчи тиркамали бирикманинг бар-

ча турларида (умумий массаси 750 кг дан катта бўлмаган тиркамалар бундан мустасно) соз ишлайдиган тормоз механизмлари бўлиши зарур.



5-расм. Тиркама ва ярим тиркамаларнинг турлари:

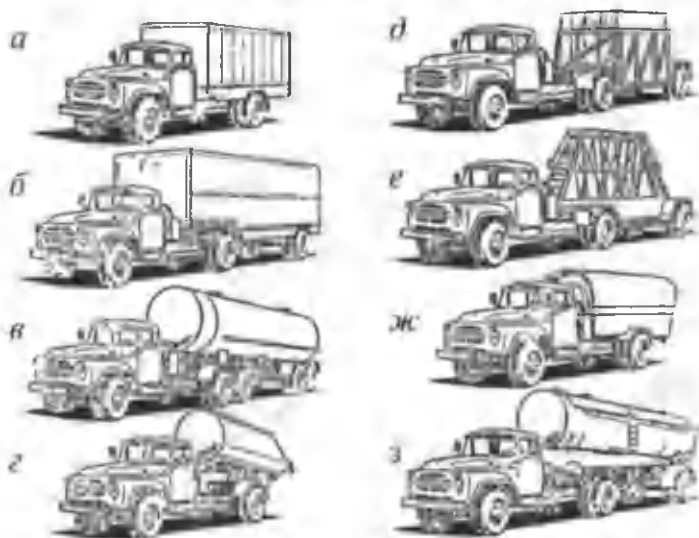
*а*—бир ўқли; *б*—икки ўқли; *в*—яримтиркама;  
*г*—бортсиз тиркама

Йўловчилар ташийдиган ҳаракатланувчи бирикма 7 синфга бўлинади (2-жадвал). Масалан, енгил автомобиллар двигатели цилиндрларининг иш ҳажми (литражи)га кўра, автобуслар эса габарит узунлигига кўра тегишли синфларга ажратилади.

2-жадвал

Йўловчилар ташийдиган ҳаракатланувчи бирикманинг синфларга бўлиниши

Автомобиль тури	Параметрлари	Синфи						
		1	2	3	4	5	6	7
Енгил автомобиллар	Двигателнинг иш ҳажми	Жуда кичик, 1,2 л гача	Кичик, 1,8 л	Ўртача, 1,8 дан кўп, 3,5 л гача	Катта, 3,5 л дан кўп		Катъий белгиланмайди	
Автобуслар	Габарит узунлиги		Жуда калта, 5 м гача	Калта, 6—7,5 м	Ўртача, 8—9,5 м	Узун, 10,5 м	Уланган, 16,5 м дан узун	



6-расм. Ихтисослаштирилган ҳаракатланувчи бирикма:

*а—фургон; б—фургон-яримтиркама; в—цемент ташигич; г—қоришма ташигич; д—контейнер ташигич; е—панель ташигич; ж—суюлтирилган газ ташийдиган цистерна; з—ун ташиладиган яримтиркама-цистерна*

*Ихтисослаштирилган ҳаракатланувчи бирикма.* Ҳозирда автомобиль саноат ва қишлоқ хўжлигидаги ишлаб чиқаришнинг технологик жараёнида, қурилишда, савдода ва аҳолига маиший хизмат кўрсатишда бевосита иштирок этмоқда. Буларнинг ҳаммаси муайян иш турини бажариш учун мўлжалланган ихтисослаштирилган қатор автомобиллар яратиш-ни тақозо этди (6-расм).

Булар орасида энг кўп тарқалгани ўзигаъдарар автомобиллар бўлиб, улар юкни тушириш жараёнларини механизациялаштиришга имкон беради. Сочилувчан материаллар, суюқ ва газсимон моддаларни ташиш учун цистерналардан кенг фойдаланилади. Бинокорлик конструкцияларини ташишда панель ташувчи

автомобиллар ишлатилади. Қишлоқ хўжалигида қорамоллар, уруғ, кўчатлар, ўғитлар ва бошқаларни ташиш учун ихтисослаштирилган автомобиллар ишлатилади. Юкнинг тури ва ҳар қайси ҳолда юк оқимининг кўп-озлигига қараб, ташиш самарадорлиги энг юқори бўлишини таъминлайдиган автотранспорт танланади.

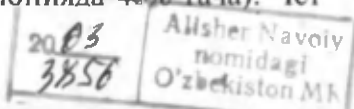
#### 1.4. Ҳаракатланувчи бирикманинг асосий ишлатиш хусусиятлари

Автомобилларнинг ҳаракат хавфсизлигини таъминлаган ҳолда улардан оқилона фойдаланиш ҳаракатланувчи бирикманинг асосий ишлатилиш хусусиятларига боғлиқ; бундай хусусиятлар жумласига қуйидагилар киради:

- юк кўтарувчанлиги ёки сизими;
- тортиш-тезлик хусусиятлари;
- ёнилғи бўйича тежамлилиги;
- ҳаракат ишончилиги ва хавфсизлиги.

Юк автомобилнинг юк кўтарувчанлиги ёки йўловчи ташийдиган автомобилнинг сизими автомобиль ҳар бир қатнашида ташийдиган юкнинг энг кўп миқдори ёки йўловчилар сонини белгилайди. Юк ташиш оқими (йўловчи ташиш оқими) катта ва юклар туркуми катта (йўловчилар гуруҳи кўп) бўлганда кўп юк кўтарадиган (катта сизимли) автомобиллар ишлатилади, бу ҳол ҳаракатланувчи бирикманинг унумдорлигини ошириш ва ташиш нархини пасайтириш имконини беради. Юклар туркуми кичик ва йўловчилар оқими кам бўлганда автомобилдан тўлиқ фойдаланмаслик туфайли ортиқча харажатлар бўлмаслиги учун кам юк кўтарадиган ва камроқ одам сифадиган ҳаракатланувчи бирикмадан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Кўпгина мамлакатларда юк автомобилларининг ҳиссаси 25% дан ошмайди (Японияда 40% гача). Чет



мамлакатларда юк автомобиллари саройи қуйидагича тақсимланади:

— кам юк кўтарадиган автомобиллар тахминан 80% ни ташкил этади;

— ўртача оғирликдаги юк кўтарадиган автомобиллар 1-5% га тенг;

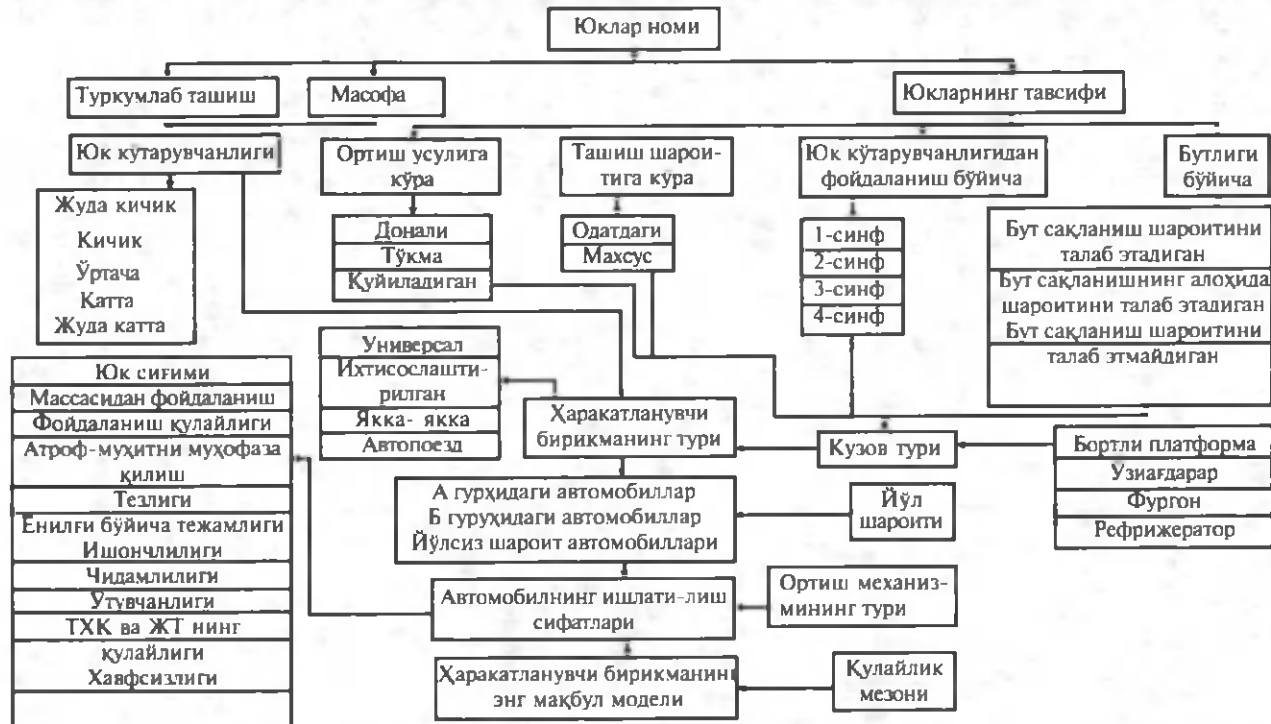
— қолганлари кўп юк кўтарадиган автомобиллардир.

Ўртача юк кўтарадиган автомобиллар улушининг камлиги уларнинг унумдорлиги пастлиги билан изоҳланади, шу сабабли ёлланган ҳайдовчи ишлатиш бефойдадир. Унумдорлиги кам бўлган юк автомобилларида одатда шу автомобиллар эгаларининг ўзлари ишлайдилар.

Мамлакатимизда юк автомобиллари саройининг тузилмаси чет эллардагидан анча фарқ қилади. Уларнинг асосий қисмини юк кўтарувчанлиги ўртача бўлган юк автомобиллари ташкил этади, бунга сабаб ўтган йилларда Россия автомобиль заводларида ишлаб чиқарилган юк автомобилларининг кўплаб сотиб олинганлигидир. Мамлакатни иқтисодий ривожлантиришнинг янги шарт-шароити кам юк кўтарадиган автомобилларни кўплаб чиқаришни тақозо этди. Шу билан бир вақтда истеъмолчиларнинг кўп юк кўтарадиган ва юқори унум билан ишлайдиган автомобиллар билан таъминланиши етарли даражада эмас.

Автомобилнинг *тортиш-тезлик хусусиятлари*, яъни юкни (йўловчиларни) энг юқори ўртача тезлик билан ташишга имкон беради. Улар автомобилнинг тортиш, тормозланиш хоссалари ва ўтувчанлигига, яъни автомобилнинг йўлсиз жойлардан ва йўлларнинг мураккаб қисмларидан бемалол юра олишига боғлиқ.

Автомобилнинг *тортиш хусусиятлари* унинг энг юқори тезлиги, жойидан қўзғалгандаги тезланиши ва ошиб ўтадиган энг юқори баландлиги билан белгиланади. Бу хусусиятларнинг ҳаммаси двигателнинг қувватига, трансмиссиядаги узатмалар нисбатига ва автомобилнинг массасига боғлиқ.



7-расм. Ҳаракатланувчи бирикмани танлаш схемаси

Автомобилнинг *тормозланиш хусусиятлари* мумкин қадар секинлашиш қиймати ва тормозланиш йўлининг узунлиги билан белгиланади. Автомобилнинг бу хусусиятлари тормоз тизимларининг тузилиши ва техник ҳолатига, шиналар протекторларининг тури ва ейилганлик даражасига боғлиқ.

Автомобилнинг *динамик хусусиятлари* уни боқариш осон-қийинлигига, яъни ҳайдовчи сарфлайдиган кучга ва автомобилни бошқарган вақтда унинг чарчаш даражасига, шунингдек, автомобилнинг бурилувчанлигига — унинг кичик майдончада бурилиш ва айланиш имкониятига кўп жиҳатдан боғлиқ.

Автомобилнинг *ёнилғи бўйича тежамлилиги* босиб ўтилган 100 километр йўлга литр ҳисобидаги ёнилғи сарфининг транспорт иш бирлигига нисбати (т/км) билан баҳоланади. Ўртача шароитда ишлатилган автомобилларнинг ёнилғи сарфи техник жиҳатдан асосланган меъёрлар доирасида бўлиши керак. Ёнилғи-мойлаш материаллари сарфининг кўпайишига ишлатилиш шароитининг мураккаблиги ва ҳаракатланувчи бирикма техник ҳолатининг ёмонлашуви сабаб бўлиши мумкин. Автомобилларнинг техник ҳолатини баҳолашни осонлаштириш учун тайёрловчи заводлар текис йўлда ва муайян ҳаракат тезлигида тўлиқ нагрузка билан ишлагандаги ёнилғи сарфининг текширилган қийматини ёзиб қўяди. Шу шартларга риоя қилинганда ёнилғи сарфи назорат сарфидан ошиб кетиши автомобилнинг тизим ва механизмлари носозлигини ёки бошқариш тизими бузилганлигини билдиради.

*Ишончлилиқ* деталь ҳамда механизмларини таъмирламасдан ёки алмаштирмасдан автомобилнинг узоқ вақт бузилмасдан ишлашини белгилайди. Ишончлилиқ аввало автомобилнинг конструкциясига,



материаллари сифатига ва автомобиль тайёрлашда материалларга ишлов бериш технологик жараёнларига риоя қилинганлигига боғлиқ. Автомобилни ишлатиш шароити ва уни техник сақлаш қоидаларига риоя қилиш автомобилнинг чидамлилиги ҳамда ишончлилигига катта таъсир этади.

*Бошқариш осонлиги* ҳайдовчи сарфлаган куч ва унинг автомобилни бошқаришда чарчаганлик даражаси билан белгиланади.

*Ҳаракатланиш хавфсизлиги* руль бошқармаси, тормоз тизимининг ишончлилигига ва уларнинг ишлаш самарадорлигига, автомобилнинг турғунлигига ҳамда ёруғлик сигнализациясининг бузилмай ишлашига, шунингдек, ҳайдовчининг йўлда ҳаракатланиш қоидаларига қатъий амал қилишига ва муайян йўл шароитида автомобилни ҳаракатлантириш режимини тўғри танлашига боғлиқ.

### Текшириш учун саволлар

1. *Автотранспорт корхонасининг ҳаракатланувчи бирикмасига қандай транспорт воситалари киради?*
2. *Вазифасига кўра, ҳаракатланувчи бирикма қандай турларга бўлинади?*
3. *Юк ташувчи ҳаракатланувчи бирикма қандай турларга бўлинади?*
4. *Юк автомобиллари юк кўтарувчанлигига кўра қандай таснифланади?*
5. *Тиркамали ҳаракатланувчи бирикма қандай турларга бўлинади?*
6. *Йўловчи ташийдиган қандай ҳаракатланувчи бирикма бор?*
7. *Автомобилларнинг асосий ишлатилиш хусусиятларига нималар киради?*

## 2-БОБ. АВТОТРАНСПОРТ ВОСИТАЛАРИ ИШИНИНГ АСОСИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ

Автомобиль транспортининг иши қатор кўрсаткичлар билан белгиланади, уларга қуйидагилар киради:

- автомобиль саройининг техник тайёрлик коэффициенти;
- автомобилни йўлга чиқариш коэффициенти;
- автомобилнинг йўлда ишлаш вақти;
- техник ва иш тезликлари;
- босиб ўтилган йўл ва ундан фойдаланиш коэффициенти;
- автомобилнинг юк кўтариш кучидан фойдаланишнинг статик коэффициенти;
- ташилган юк миқдори, тонна ҳисобида;
- бажарилган иш, тонна-километр ҳисобида.

### 2.1. Ҳаракатланувчи бирикманинг техник тайёрлик кўрсаткичлари

*Автомобиль саройининг техник тайёрлик коэффициенти (ТТК)* ҳаракатланувчи бирикманинг ташиш ишларига тайёрлигини белгиловчи асосий кўрсаткич бўлиб, уни автотранспорт корхонасининг бир кунлик иши ёки бирор бошқа даврга (ҳафта, ой йил чораги, йилга) ҳисоблаш мумкин. У соз автомобиллар сонини рўйхатдаги автомобиллар сонига бўлиш йўли билан топилади.

Масалан, автотранспорт корхонасида 100 та автомобиль бор, техник соз ҳолатда эса 80 та автомобиль бор, дейлик. У ҳолда:

$$ТТК_{\text{кун}} = \frac{\text{Соз автомобиллар сони}}{\text{Рўйхатдаги автомобиллар сони}} = \frac{80}{100} = 0,8.$$

Автомобиль транспортининг муайян даврдаги техник тайёрлик коэффициенти қуйидаги формуладан ҳисоблаб топилади:

$$ТТК_{ой} = \frac{А \cdot K_{соз}}{А \cdot K_{рўй}}$$

бунда:  $А \cdot K_{соз}$  — соз автомобилларнинг автомобиль-кунлар миқдори;

$А \cdot K_{рўйхат}$  — рўйхатдаги автомобиллар сонининг автомобиль-кунлар миқдори.

Масалан, тақвимий ой давомида автотранспорт корхонаси 24 кун ишлади, дейлик. АТКда 100 дона автомобиль бор. Ҳисобот даврида 80 дона автомобиль техник соз ҳолатда бўлган. У ҳолда:

$$ТТК_{ой} = \frac{80 \cdot 24}{100 \cdot 24} = \frac{1920}{2400} = 0,8.$$

Автомобиль саройининг техник тайёрлик коэффициенти автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлашни ташкил этиш даражасига, бу ишларни бажариш сифатига бевосита боғлиқ. Автомобилнинг соз ҳолатда сақланиши, бинобарин, автомобиль саройининг техник тайёрлик коэффициенти ошиши кўп жиҳатдан ҳайдовчиларга ҳам боғлиқ. Носозликларни ўз вақтида аниқлаш ва бартараф этиш, техник ишлатиш қоидаларига риоя қилиш, моҳирлик билан ҳайдаш автомобилнинг техник тайёрлик коэффициенти ошишига катта таъсир этади.

## 2.2. Ҳаракатланувчи бирикма ишининг техник-иқтисодий кўрсаткичлари

Автотранспорт корхонаси ишини баҳолаш кўрсаткичлари ҳаракатланувчи бирикмадан нақадар

оқилона фойдаланилганлиги ва транспорт жараёни тўғри ташкил этилганлигини кўрсатади.

Йўлга чиқариш коэффиценти (ЙЧК) ҳаракатланувчи бирикмадан фойдаланиш даражасини кўрсатади. У ушбу автомобилда ҳақиқий ишланган кунлар сонини автотранспорт корхонаси ишлаган кунлар сонига бўлиш йўли билан топилади.

Масалан, тақвимий йил давомида автотранспорт корхонаси 302 кун ишлаган, автомобиль шулардан 220 кун ишда бўлган. У ҳолда

$$\text{ЙЧК}_{\text{авт}} = \frac{\text{Автомобиль ишлаган кунлар сони}}{\text{Корхона ишлаган кунлар сони}} = \frac{220}{302} = 0,73$$

Ҳаракатланувчи бирикмани йўлга чиқариш коэффиценти автомобиль саройининг техник тайёрлик коэффицентиغا тенг ёки соз автомобиллар бирор сабабга кўра йўлга чиқмай қолганда ундан кичик бўлиши мумкин.

ЙЧК куйидаги формуладан аниқланади:

$$\text{ЙЧК}_{\text{сарой}} = \frac{А \cdot K_{\text{и}}}{А \cdot K_{\text{рўй}}}$$

бунда:  $А \cdot K_{\text{и}}$  — автомобиллар ишлаган автомобиль-кунлар сони;  $А \cdot K_{\text{рўй}}$  — автомобиль саройи рўйхатидаги автомобиль-кунлар сони.

Масалан, тақвимий йил давомида автотарсанспорт корхонаси 302 кун ишлади. АТКда 100 дона автомобиль бор, ҳисобот даврида техник жиҳатдан соз ҳолатда 80 дона автомобиль бўлган ва улардан 75 таси ишлаган. У ҳолда

$$\text{ТТК}_{\text{и сарой}} = \frac{А \cdot K_{\text{соз}}}{А \cdot K_{\text{рўй}}} = \frac{80 \cdot 302}{100 \cdot 302} = 0,8$$

$$\text{ИЧК}_{\text{я сарой}} = \frac{75 \cdot 302}{100 \cdot 302} = 0,75$$

Ҳаракатланувчи бирикмани йўлга чиқариш коэффициенти корхонанинг иш режимига, автомобилларнинг техник ҳолатига, юк ташиладиган йўналишдаги йўлларнинг ҳолатига ва ташиш ишларининг тўғри ташкил этилишига боғлиқ.

Йўлга чиқариш коэффициенти билан бир қаторда *автомобилнинг йўлда ишлаш вақти* ҳам автотранспорт корхонаси ишининг муҳим кўрсаткичларидан ҳисобланади; ишлаш вақти автомобиль гараждан чиққан пайтдан бошлаб то қайтиб келгунга қадар йўлда бўлган ҳақиқий вақт билан аниқланади. Бу кўрсаткич ташиш ишларининг хусусиятига, юк ташиладиган масофага боғлиқ бўлади. Бу кўрсаткични ошириш учун йўлдаги ҳайдовчиларнинг сменали ишлашини ташкил этиш, асосий ҳайдовчини бошқаси билан алмаштириб туриш зарур.

Ишнинг техник-иқтисодий кўрсаткичларига ҳаракатланиш тезлиги катта таъсир кўрсатади. Автомобиль йўлда ишлаш вақтида ҳаракатланишнинг техник тезлиги ва ишлатиш тезлиги бўлади.

*Техник тезлик* — автомобилнинг ҳаракатланиш вақтидаги ўртача тезлиги. У қуйидаги формуладан топилади:

$$V_{\text{тех}} = \frac{S}{t_x}$$

бунда:  $S$  — автомобиль босиб ўтган йўл, км;  $t_x$  — автомобилнинг ҳаракатланиш вақти; ҳаракатланишни давом эттириш имконини кутиш мақсадида тўхтаб туриш вақти ҳам шунга киради, соат (юк ортиш ва тушириш учун тўхтаб туриш вақти ҳисобга олинмайди).

Масалан, автомобиль 150 км йўл босиб ўтди, бунда 6 соат ҳаракатда бўлди. У ҳолда

$$V_{\text{тех}} = \frac{150 \text{ км}}{6 \text{ соат}} = 25 \text{ км/соат.}$$

Техник тезлик қиймати автомобилнинг техник ҳолатига, йўлнинг ҳолати ва профилига, ташиш йўналишларида ҳаракатланиш жадаллигига боғлиқ. Юқорида айтиб ўтилган омилларни ҳисобга олган ҳолда ҳаракатланишнинг энг тўғри тартибини танлаб олиш ҳайдовчининг малакасига боғлиқ.

*Ишлатиш тезлиги* автомобилнинг йўлда бўлган вақтдаги ўртача тезлигидир. Техник тезликдан фарқли равишда бу тезликни ҳисоблаб топишда автомобилнинг нарядда бўлган ҳамма вақти эътиборга олинади. Куйидаги ишларга вақт сарфи ҳисобга олинади:

— юкларни олиш ва топширишда ҳужжатларни расмийлаштиришга;

— юк ортиш ва тушириш вақтида тўхтаб туришга;

— нарядда кўрсатилган вақтда автомобилдаги ва ташилаётган юкдаги техник носозликларни бартараф этишга.

Автомобилни ишлатиш тезлиги ушбу формуладан аниқланади:

$$V_{\text{иш}} = \frac{S}{t_{\text{и}}},$$

бунда  $S$  — автомобиль босиб ўтган масофа;  $t_{\text{и}}$  — автомобилнинг йўлда бўлиш вақти, соат.

Масалан, автомобиль 150 км йўл босиб ўтди ва 7 соат йўлда бўлди. У ҳолда

$$V_{\text{иш}} = \frac{150 \text{ км}}{7 \text{ соат}} = 27,4 \text{ км/соат}.$$

Юк тортиш-тушириш ишларини механизациялаштириш шу ишлар бажарилаётганда автомобилнинг тўхтаб туриш вақтини қисқартиришини ва унинг ишлатилиш тезлигини анча оширишини ҳисобга олиш зарур. Юк ортиш-тушириш базалари орасидаги ташиш масофасининг катталашини бир смена давомида юк ортиш-тушириш ишларига кетадиган вақт улушини ка-

майтиради ва автомобилнинг ишлатилиш тезлигини оширади.

Автомобилнинг босиб ўтган йўли автомобиль йўлда ишлаётган пайтда километр ҳисобида ўтган йўли бўлиб, қуйидагиларни ўз ичига олади:

— умумий босиб ўтган йўли — автомобиль иш сменаси давомида босиб ўтган масофа;

— юк (йўловчилар) билан босиб ўтган йўли — автомобилнинг наряддаги вақтида ягона унумли босиб ўтган йўли;

— бўш ҳолатда босиб ўтган йўли — автомобиль юк ортиш-тушириш (йўловчилар олиш ва тушириш) жойлари орасида юксиз (йўловчиларсиз) босиб ўтган масофа;

— бекорга босиб ўтилган йўл — автомобиль гараждан биринчи юк ортиш (йўловчилар олиш) жойигача ва охириги юк (йўловчилар) тушириш жойидан автомобиль саройига қадар босиб ўтган масофа; ёнилғи қуйиш учун бориб-келинган масофа ҳам шунга киради.

Автомобиль ишининг самарадорлигини оширишда босиб ўтилган йўлдан фойдаланиш коэффициент (ЙФК)нинг аҳамияти катта, у автомобиль юк билан босиб ўтган масофани умумий босиб ўтилган йўлга бўлиш орқали аниқланади ва ушбу формуладан ҳисоблаб топилади:

$$\text{ЙФК} = \frac{S_{\text{юк}}}{S_{\text{ум}}}$$

бунда:  $S_{\text{юк}}$  — автомобилнинг юк (йўловчилар) билан босиб ўтган йўли, км;  $S_{\text{ум}}$  — иш сменаси давомида автомобиль босиб ўтган умумий масофа, км.

Масалан, смена давомида автобус босиб ўтган умумий масофа 350 км ни ташкил қилди, йўналишнинг охирилари орасидаги масофа эса 300 км. У ҳолда

$$\text{ЙФК} = \frac{300 \text{ км}}{350 \text{ км}} = 0,86.$$

Автомобиль босиб ўтган йўлдан фойдаланиш коэффициентининг қиймати, асосан, юк оқимининг хусусиятига, юк ортиш-тушириш (йўловчилар олиш-тушириш) жойларининг жойлашувига ва йўлда диспетчерлик хизмати қандай ташкил этилганлигига боғлиқ. Унумли йўл босиш учун қайтишдаги қатновдан фойдаланиш (йўл-йўлакай юк олиб кетиш) автомобиль босиб ўтган йўлдан фойдаланиш иш коэффициентини анча оширади.

Автомобилларнинг унумдорлигини оширишда юк кўтарувчанлигидан фойдаланишнинг статик коэффициенти (КФК) катта таъсир кўрсатади, у ҳар қайси алоҳида қатнов учун, ташилган ҳақиқий юк массасини автомобилнинг номинал юк кўтарувчанлигига бўлиб аниқланади ва ушбу формуладан ҳисоблаб топилади:

$$\text{КФК} = \frac{\text{Ю}_x}{\text{Ю}_{\text{номинал}}},$$

бунда:  $\text{Ю}_x$  — ҳақиқий ташилган юкнинг массаси, т;  
 $\text{Ю}_{\text{номинал}}$  — автомобилнинг номинал юк кўтарувчанлиги, т.

Масалан, автомобиль бир қатновда 5 тонна юк ташиди, автомобилнинг номинал юк кўтарувчанлиги эса 8 тонна. У ҳолда

$$\text{КФК} = \frac{5}{8} = 0,63.$$

Юк кўтарувчанликдан фойдаланиш коэффициентини ошириш учун автомобилга тўлдириб юк ортиш керак. Ҳажмий массаси кичикроқ бўлган юкларни ташишда юк платформаси бортларини баландлаштириш лозим, бу автомобилнинг юк кўтарувчанлигидан тўлиқ фойдаланишга имкон беради. Идишга жойлан-



ган юкларни ташишда кўп қаватли жойлаш усулидан фойдаланилади. Бу ҳолда белгиланган габарит ўлчамларига риоя қилиш ва жойлаштирилган юкларни яхши маҳкамлаш лозим.

*Юк автомобилнинг иши* ҳар қайси қатнов учун тонна-километрда алоҳида-алоҳида ҳисобга олинади ва ташилган юкнинг тонна ҳисобидаги миқдорини автомобилнинг километрда ўлчанадиган босиб ўтган йўлига кўпайтириш орқали топилади. Автомобилнинг бир смена давомидаги иши миқдорлари бир-бирига қўшилади.

Масалан, автомобиль иш сменаси давомида бир қатновда 5 т юкни 100 км масофага, иккинчи қатновда 6 т юкни 75 км масофага ташиди. У ҳолда автомобилнинг ташиш иши қуйидагича бўлади:

— биринчи қатновда  $5 \text{ т} \cdot 100 \text{ км} = 500 \text{ т/км}$ ;

— иккинчи қатновда  $6 \text{ т} \cdot 75 \text{ км} = 450 \text{ т/км}$ ;

— иш сменаси давомида  $500 \text{ т/км} + 450 \text{ т/км} = 950 \text{ т/км}$ .

Автомобиль бажарган ташиш ишлари ҳажми қуйидагини ташкил этади:

$$5 \text{ т} + 6 \text{ т} = 11 \text{ т}.$$

### Текшириш учун саволлар

1. *Автомобиль транспорти ҳаракатланувчи бирикмасининг техник тайёрлик коэффициенти деганда нима тушунилади ва у қандай аниқланади?*

2. *Ҳаракатланувчи бирикмани йўлга чиқариш коэффициенти нимадан иборат?*

3. *Автомобилнинг техник ва ишлатилиш тезлиги деб нимани айтилади?*

4. *Автомобиль босиб ўтган йўл турлари ўзаро қандай фарқланади?*

5. *Автомобилнинг босиб ўтган йўлидан фойдаланиш коэффициенти нимадан иборат?*

## Текшириш учун 2-топшириқ

1. Юк автомобилнинг унумдорлиги юк кўтарувчанлигидан фойдаланиш коэффициентига боғлиқ. Бу коэффициент ташилган юк массасининг қуйидагига нисбатидан иборат:

- а) тўлиқ юк кўтарувчанлиги;
- б) тўлиқ массаси;
- в) автомобилнинг ҳақиқий массаси;
- г) юксиз автомобилнинг массаси.

2. Юк транспортдан фойдаланиш самарадорлигига босиб ўтилган йўлдан фойдаланиш коэффициенти катта таъсир кўрсатади, бу коэффициент юк билан босиб ўтилган йўлнинг қуйидагига нисбатидан иборат:

- а) беҳуда босиб ўтилган йўл;
- б) тўлиқ босиб ўтилган йўл;
- в) салт босиб ўтилган йўл;

3. Автомобилнинг:

- а) гараждан юк ортиладиган биринчи жойгача босиб ўтган йўли;
- б) юк жўнатувчининг ҳудудида босган йўли;
- в) охирги юк тушириш жойидан автотранспорт корхонасигача босиб ўтган йўли;
- г) автотранспорт корхонаси ҳудудида ва гараж ичида босиб ўтган йўли беҳуда босиб ўтилган йўл дейилади.

## 3-БОБ. АВТОТРАНСПОРТ КОРХОНАСИ ИШНИ РЕЖАЛАШТИРИШ ВА ҲИСОБГА ОЛИШ АСОСЛАРИ

Автомобиль транспортининг асосий вазифалари қуйидагилардан иборат:

— халқ хўжалиги ва аҳолининг ташишга бўлган эҳтиёжини ўз вақтида, сифатли ва тўлиқ қаноатлантириш;

— ҳаракатланувчи бирикма ишининг иқтисодий самарадорлигини ошириш.

Транспортдаги ишлаб чиқариш жараёни транспорт оқимининг бошланғич жойдан (ишлаб чиқариш жойидан ) охирига жойгача (юкни қабул қилиб олиш жойигача) ҳаракатланишидан иборат. Юк ташиш изчил ва ўзаро боғланган ишларнинг мураккаб жараёни бўлиб, улар юкларни бир жойдан бошқа жойга олиб боришдаги барча ҳаракатларни белгилаб беради. Ўзаро боғлиқлигини ҳисобга олмай туриб, битта ёки бир неча омилларни кўпайтириш йўли билан ташишнинг умумий самарадорлигини ошириб бўлмайди.

Автотранспорт корхонаси ишини режалаштириш унинг ишлаб чиқариш бўлинмалари режаларини тузишдан бошланади. Сўнгра корхонанинг умумий йиллик ва истиқбол режаларининг лойиҳалари ишлаб чиқилади. Юқори ташкилот АТК режаларини кўриб чиқади ва тасдиқлайди, бунда уларнинг белгиланган кўрсаткичларга мос келишини эътиборга олади.

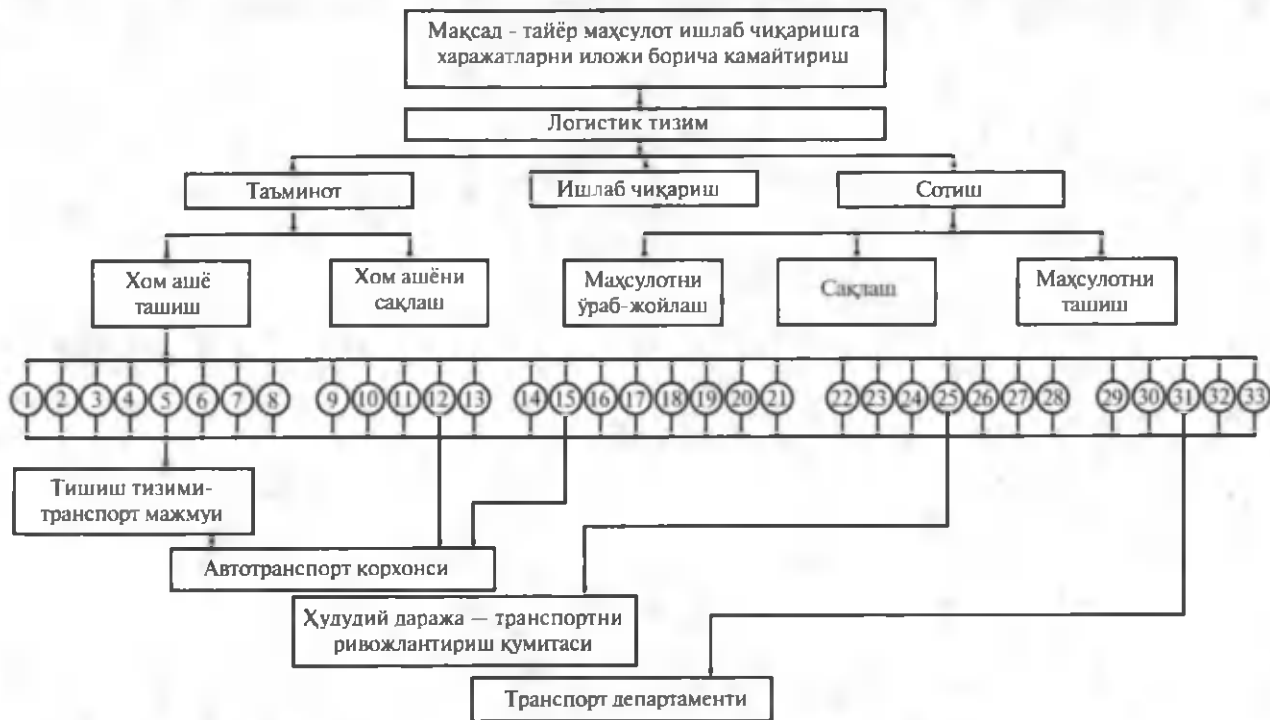
Автотранспорт корхонаси унга белгилаб берилган режа кўрсаткичларига ва тузилган шартномаларга мувофиқ ҳолда, кенгайтирилган йиллик трансфинпланни (транспорт корхонасининг молиявий режаси), шунингдек, йил чоракларига ва ҳар ойга мўлжалланган режаларни ишлаб чиқади, уларни корхона раҳбари тасдиқлайди.

Режалаштириш ва иқтисодий рағбатлантириш тизими ишлаб чиқариш бўлинмаларида режалар ишлаб чиқишга қизиқиш уйғотиши, бу режаларда ишлаб чиқариш қувватларидан янада тўлароқ фойдаланиш, ташиш жараёнининг техника ва технологиясини такомиллаштиришни назарда тутиши лозим.

8-расмда юк ташиш жараёнини бажариш учун зарурий вазифа ва ишларнинг асосий рўйхати келтирилган бўлиб, рақамлар қуйидагиларни англатади:

1 — юкни ташишга тайёрлаш;

- 2 — юкни ортиш;
- 3 — юк ташиш;
- 4 — юкни транспортнинг бир туридан иккинчи турига утказиш;
- 5 — юкни тушириш;
- 6 — юкни ортиш-тушириш оралиғида сақлаш;
- 7 — истеъмолчи ҳудудида юк туширилгандан кейинги ишлар;
- 8 — ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш;
- 9 — ҳаракатланувчи бирикмага ва ортиш-тушириш механизмларига (ОТМ) техник хизмат кўрсатиш;
- 10 — ҳаракатланувчи бирикма ва ОТМ ни жорий таъмирлаш;
- 11 — ҳаракатланувчи бирикманинг техник ҳолатини назорат қилиш;
- 12 — моддий-техник таъминлаш;
- 13 — ҳаракатланувчи бирикмани сақлаш;
- 14 — юкни қабул қилиб олувчи билан ҳисоб-китоб қилиш;
- 15 — маҳсулот ва хом ашёни омборларга жойлаш;
- 16 — ташишни ташкил этишнинг энг қулай вариантини танлаш;
- 17 — қўлланиладиган тарифларни келишиб олиш;
- 18 — юкларни бир жойдан иккинчи жойга ташишни назорат қилиш;
- 19 — бошқа корхоналарга тегишли ҳаракатланувчи бирикма саройидан фойдаланиш;
- 20 — хизмат кўрсатилаётган корхоналардаги моддий захиралар даражасини назорат қилиш;
- 21 — хизмат кўрсатилаётган корхоналарга доир маълумотларни сақлаш ва уларни ишлаш учун ахборот тизимлари яратиш;
- 22 — автомобиль заводлари билан алоқа;
- 23 — автомобиль таъмирлаш заводлари билан алоқа;
- 24 — ташкилот ва корхоналарнинг ташишга бўлган эҳтиёжларини қаноатлантириш ва таҳлил қилиш;



8-расм. Юк ташишни таъминлашни ташкил этиш схемаси

25 — маблағ билан таъминлашнинг мумкин бўлган йўллари амалга ошириш;

26 — консалтинг хизматлари кўрсатиш;

27 — ходимларнинг ўқишини ва малакаси тинмай ошириб борилишини ташкил этиш;

28 — ишловчиларни ижтимоий муҳофаза қилишнинг тармоқ лойиҳаларини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш;

29 — тармоқ стандартлари ва меъёрларини ишлаб чиқиш;

30 — тарифлар белгилаш услубларини ишлаб чиқиш;

31 — иш сифати ва узлуксиз муҳандислик ишланмаларининг назорат қилинишини таъминлаш;

32 — минтақа миқёсида транспорт турларининг бирга ишлашини ташкил қилиш ва терминаллар қуриш;

33 — ташиш ишларини такомиллаштиришга доир давлат дастурларини амалга ошириш.

Автотранспорт корхонасининг барча ишлаб чиқариш бўлинмалари ва хизматлари аниқ ҳамда бир тартибда ишлагандагина юқоридаги ишлар мажмуини бажариш мумкин, бунинг учун эса хўжаликни туғри ва иқтисодий жиҳатдан асосланган ҳолда юритиш лозим.

### **3.1. Автотранспорт корхоналари ишини режалаштиришнинг асосий тамойиллари**

Автотранспорт корхоналари ишини режалаштиришда иқтисодий кўрсаткичлар — юк ташишдан тушадиган даромад, фойда ва рентабеллик асосий аҳамиятга эга; улар ташишлар ҳажми ва юк айланмаси билан биргаликда автотранспорт корхонаси фаолиятини баҳолайдиган асосий техник-иқтисодий кўрсаткичлар тизимини ҳосил қилади.

Автотранспорт корхонаси даромадларининг миқдори юк (йўловчи) ташишга белгиланган амалдаги тарифлар, ташиш номенклатураси ва тузилмаси (йўловчилар ташиш ҳажми)га, юк ёки йўловчилар ташиладиган масофага қараб белгиланади. АТК оладиган фойдадан қуйидаги фондлар вужудга келтирилади: ишлаб чиқаришни ривожлантириш фонди, моддий тақдирлаш фонди, ижтимоий ривожланиш фонди. Шуниси муҳимки, автотранспорт корхонаси фондларининг миқдори фойданинг ва рентабеллик даражасининг ўсиш қийматларига боғлиқ бўлади.

*Рентабеллик* ишлаб чиқариш фондларининг ҳар бир сўмига олинадиган фойда билан белгиланади.

*Ишлаб чиқариш фондлари (асосий фондлар)* бино, иншоотлар, автомобиль транспортининг ҳаракатланувчи бирикмаси, дастгоҳлар, ускуналардан таркиб топади.

Шундай қилиб, рентабеллик кўплаб омилларнинг таъсирини ўз ичига олувчи кўрсаткичдир; бу омилларга юк (йўловчилар) ташиш режасининг бажарилиши, меҳнат ва моддий ресурсларни тежаб сарфлаш, корхоналарнинг ишлаб чиқариш фондлари таркибининг ўзгариши киради.

Автотранспорт корхонасининг рентабеллигини қуйидаги йўллар билан ошириш мумкин:

— ташишлар ҳажмини, сотиладиган транспорт хизматлари ҳажмини ошириш;

— меҳнат унумдорлигини ўстириш, моддий харажатларни камайтириш, ишлаб чиқаришга тааллуқли бўлмаган харажатларни йўқотиш асосида ташиш (кўрсатиладиган хизматлар) таннархини камайтириш;

— меъёрланадиган айланма воситаларнинг (материаллар, ёнилғи, эҳтиёт қисмлар ва б.) айланиб туришини тезлаштириш;

- ҳаракатланувчи бирикмадан, ускуналардан ва бошқа асосий фондлардан яхшироқ фойдаланиш;
- корхона ишининг ташкилий-техник даражасини яхшилаш.

Хўжалик юритишнинг янги иқтисодий шарт-шароити режалаштириш услубларини тубдан такомиллаштиришга олиб келади, автотранспорт корхоналарининг хўжаликни мустақил юритишини ривожлантиришни ва рентабелликни оширишнинг самарали йўллари топишда фаолликни оширишни талаб этади.

Транспорт корхонасининг молиявий режаси (трансфинплан) автотранспорт корхонасининг ишлаб чиқариш-хўжалик фаолияти дастуридан иборат бўлиб, мавжуд ишлаб чиқариш қувватларидан имкон қадар фойдаланган ҳолда белгиланган ташиш ишлари ҳажмлари ўзлаштирилишини, ишлаб чиқариш самарадорлиги мунтазам ортишини ва кам маблағ сарфлаб кўпроқ фойда олинишини таъминлайди.

Автотранспорт корхонасининг молиявий режаси қуйидагиларни ўз ичига олади:

- юк ва йўловчилар ташиш режаси;
- ҳаракатланувчи бирикмани ишлатишга доир ишлаб чиқариш дастури;
- моддий-техник таъминот режаси;
- ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш режаси;
- капитал қурилиш режаси;
- ташиш ишлари таннархи режаси;
- молиявий режа.

*Юк (йўловчилар) ташиш режаси* асосида ҳаракатланувчи бирикма ишининг техник-иқтисодий кўрсаткичлари аниқланади, автомобиллар, тиркамалар ва яримтиркамаларнинг тури ҳамда русумига кўра



ҳаракатланувчи бирикма учун керакли сарой ҳисоблаб чиқарилади.

*Молиявий режа* ишлаб чиқилгандан ва тасдиқлангандан кейин у барча таркибий бўлинмаларга — автотранспорт корхонасининг ижрочиларига бажариш учун етказилади.

Юк ташиш учун *энг оддий транспорт мажмуи* қуйидаги қисмлардан иборат бўлиши керак:

- юкни ташишга тайёрлаш;
- юкни ортиш;
- юкни ташиш;
- юкни тушириш;
- АТК нинг ҳаракатланувчи бирикмасини ишга тайёрлаш.

Транспорт мажмуи юкни ишлаб чиқарилган жойдан ишлатиладиган жойгача ташишни таъминлаш учун ташкил этилади.

Автотранспорт корхонаси муайян юкларни ташиш учун ташкил қилинади ва муайян транспорт мажмуаларининг бирлашмаси ҳисобланади. Транспорт мажмуаларининг ўзига хос хусусиятлари қуйидагилардан иборат:

— ишлаб чиқариш жараёнларининг бир турдалиги (юк ташиш ёки йўловчилар ташиш); аралаш АТКлар ҳам бўлиши мумкин;

— ҳудудий комплекслилиги (битта ёки ён-атрофдаги маъмурий ҳудудларда ишлаш);

— ишлаб чиқариш жараёнининг доимо такрорланиб туриши.

Автомобилларда ташиш самарадорлигини ошириш учун юк ташиш жараёнини режалаштириш лозим. *Ишлаб чиқаришни режалаштириш* қуйидагиларни олдиндан белгилайди:

- нима қилинади;
- нима учун қилинади;
- қандай амалга оширилади;
- қачон амалга оширилади;
- қандай шароитда ва қандай ишлаб чиқариш воситалари билан бажарилади.

Ташиш жараёни режалаштирилмаслиги ёки етарлича тайёргарлик кўрилмаслиги меҳнат унумдорлигининг пасайишига, ташиш таннархининг ортишига олиб келади ва ҳ.

Юк ташишга доир ишларни режалаштириш куйидагиларни ўз ичига олади:

- иқтисодий тайёргарлик;
- техник тайёргарлик;
- ташкилий тайёргарлик.

**Иқтисодий тайёргарлик** ташиш ва кўрсатиладиган хизматлар ҳажмини олдиндан аниқлаш; сарфланадиган зарур маблағлар миқдорини ва ташишнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш; илғор технологияни жорий этиш; ортиш-тушириш ишларини механизациялаштириш; ташишга доир ишларни режалаштиришни, ташкил этишни ва бошқаришни такомиллаштириш билан боғлиқ.

Иқтисодий тайёргарликнинг биринчи босқичида умумий қонуниятларни ва иш хусусиятларини аниқлаш мақсадида юк ташиладиган ҳудуд текшириб чиқилади. Кейин транспорт мажмуининг таркиби ва тузилмаси аниқланади; ташиш ишларини бажариш кўлами ва хусусиятлари, транспорт саройининг тузилмаси ва унинг ташиладиган юкларга мувофиқлиги белгиланади; бўлажак ташиш жараёнининг нусхаси шакллантирилади.

Иқтисодий ривожланишнинг ҳозирги шароитида автотранспорт хизматлари бозорида асосий функциялар қуйидагилардан иборат:

*1) автотранспорт хизматлари кўрсатадиганлар:*

— хусусийлаштириш жараёнида яратилган акциядорлик жамиятлари;

— давлат идоралар транспорти;

— чет эл капитали ҳисса қўшган корхоналар, чет эл корхоналари;

— автотранспорт воситаларининг эгалари (шахсий, хусусий корхоналар)

*2) автотранспорт хизматидан фойдаланувчилар:*

— ташкилий-ҳуқуқий шакллари ва фаолият доираси турлича бўлган корхоналар;

— аҳоли;

*3) воситачилар:*

— қисман турли даражадаги давлат бошқарув органлари;

— тижорат тузилмалари (автотранспорт хизмати кўрсатувчи биржалар, воситачи тижорат ташкилотлари ва б.).

Ҳозирги вақтда воситачи тузилмалар автотранспорт хизматлари бозорида етарли даражада ривожлангани йўқ, бу ҳол автотранспорт корхоналарини ҳам, транспорт хизматлари фойдаланувчилари бўлган корхоналарни ҳам анча оғир аҳволга солиб қўйган.

**Техник тайёргарлик** юкларни белгиланган муддатда ва тегишлича самарадорлик билан ташишнинг технологик лойиҳаларини ишлаб чиқишдан иборат (3-жадвал).

Ташишнинг технологик лойиҳаси

(юкнинг аниқ номи)

(қардан — қарга)

1. Юкнинг тавсифи

1.1. Юк физик хоссаларининг қисқача баёни.

1.2. Ҷраб-жойлаш усули.

1.3. Ушбу юкни ташиш учун энг кўп тарқалган идиш турлари.

Ўраб-жойлаш усули	Габарит ўлчамлари			Ҳажми, м <sup>3</sup>	Жой массаси, кг	Ҳажмий массаси, т/м <sup>3</sup>	Нисбий ҳажми, м <sup>3</sup> /кг
	узунлиги, мм	эни, мм	баландлиги, мм				

1.4. Ҳаракатланувчи бирикманинг юк ташиш учун зарур кузови тури (бортли платформа, ўзигағдарар, фургон ва б.).

Параметрлар	Ўлчов бирлиги	Параметрнинг қиймати	
<b>2. Ташиш ва юк оқимининг ҳажми</b>			
2.1. Йиллик ташиш ҳажми	т		
2.2. Юк туркумининг ҳажми	т		
2.3. Юкнинг бир туркумини ташиш вақти	кун		
2.4. Бир йилда ташиладиган юк туркумлари сони	бирл.		
2.5. Юк ташиш оқимининг миқдори	т/соат		
2.6. Суткалик ташиш ҳажми	т		
2.7. Суткалик ташиш ҳажмининг ўртача квадратик четланиши	т		
2.8. Ташиладиган юкнинг нархи	сум/т		
2.9. Ташиш масофаси	км		
<b>3. Юк ортиш босқичлари</b>			
3.1. Юк ортиш усули	сум		
3.2. Юк ортиш механизмнинг тури			
3.3. Русуми			
3.4. Автомобилнинг юк ортиш жойида бўлиш вақти			
3.5. Юк ортиш ишларига қилинадиган умумий харажатлар			
3.6. Юк ортиш таннархи			сум/т
3.7. Юк ташиш билан боғлиқ доимий харажатлар			сум
3.8. Юк ортиш жойида ишнинг давомийлиги			соат

Параметрлар	Ўлчов бирли- ги	Параметрнинг қиймати
<p>4. <i>Юкни тушириш бошқичи</i></p> <p>4.1. Тушириш усули</p> <p>4.2. Юк тушириш механизмининг тури</p> <p>4.3. Русуми</p> <p>4.4. Автомобилнинг юк тушириш жойида бўлиш вақти</p> <p>4.5. Юк тушириш ишларига қилинадиган умумий харажатлар</p> <p>4.6. Юк тушириш таннархи</p> <p>4.7. Материални омборда сақлаш таннархи</p>	<p>соат</p> <p>сум</p> <p>сум/т</p> <p>сум/т</p>	
<p>5. <i>Ташиш бошқичи</i></p> <p>5.1. Хиллари</p> <p>5.2. Тури</p> <p>5.3. Русуми</p> <p>5.4. Бир қатновга сарфланадиган вақт</p> <p>5.5. Техник тезлиги</p> <p>5.6. Юк кўтарувчанлигидан фойдаланиш коэффициенти</p> <p>5.7. Бир қатновда босиб утилган йулдан фойдаланиш коэффициенти</p> <p>5.8. Бир суткадаги иш давомийлиги</p> <p>5.9. Ҳаракатланувчи бирикма бирлигининг сменалик унумдорлиги</p>	<p>соат</p>	

Бунда харажатлар энг кам бўладиган йўлни топиш мақсадида юк ташишнинг турли хил вариантлари таҳлил қилинади. Юк ортиш ва тушириш ишларининг лойиҳалари ва йўналиш паспорти ишлаб чиқилади.

*Йўналиш паспортининг* таркибий қисмлари куйидагиларни аниқлашдан иборат:

— ҳаракатланувчи бирикманинг энг қулай ҳаракат йўли;

— йўналишнинг алоҳида қисмларида энг қулай тезлик;

— «хавфли» жойлар ва улардан ўтиш қоидалари ҳамда ҳаракатни бошқариш воситалари;

Ташиш жараёнининг **ташкилий тайёргарлиги** қуйидагиларни ўз ичига олади:

- автотранспорт корхонасининг иш тартибини - сменалилигини аниқлаш;
- транспорт мажмуалари ташкил қилиш;
- алоҳида ишлаб чиқаришларни жойлаштириш;
- ахборот тизимини ишлаб чиқиш;
- меъёр ва меъёрномалар тузиш;
- юк ортиш-тушириш ишлари жойларини ташкил этиш;
- ишларнинг бажарилишини ва ижрочиларнинг ахборотини назорат қилиш тизимини ишлаб чиқиш;
- атроф муҳитни муҳофаза қилиш билан боғлиқ масалалар.

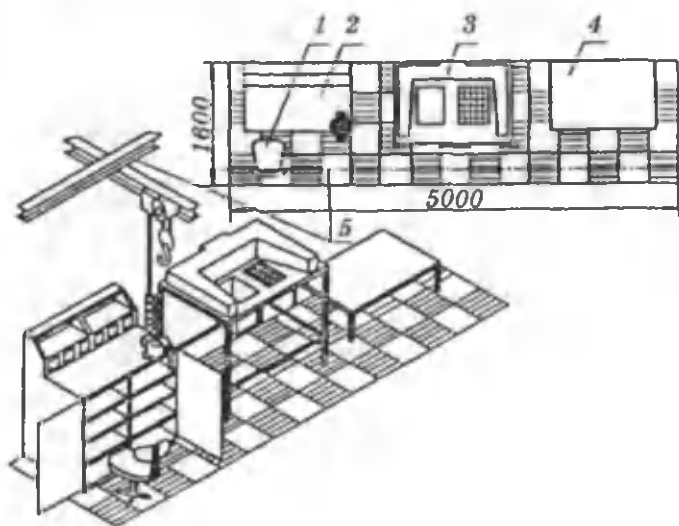
Ташиш жараёнига ташкилий тайёргарлик автотранспорт корхонасида ҳеч қандай ишлаб чиқариш нобудгарчиликлари бўлмайдиган ва барча ресурслардан энг катта самарадорлик билан фойдаланилишини таъминлайдиган ҳам бўлиши зарур.

Ишлаб чиқаришни тайёрлашдан ташқари, меҳнат, турмуш шароити ва ходимларнинг касбий ўсиши учун шундай шароит яратиш керакки, бунда меҳнат жамоасининг ҳар бир аъзоси ўз меҳнати натижаларидан қаноат ҳосил қилсин.

### 3.2. Автотранспорт корхоналарида меҳнатни ташкил этиш

Бир ишчи ёки ишчилар бригадаси ишлаши учун ускуналар билан тегишлича жиҳозланган майдон қисми **иш ўрни** дейилади. Унда ишлаб чиқариш топшириқларини мутассил бажариш учун барча зарур нарсалар бўлиши, ишлар эса белгиланган технологияга қатъий мувофиқ ҳолда бажарилиши лозим (9-расм).

Автотранспорт корхонасининг автомобилларни таъмирловчи чилангари ихтисослаштирилган постларда



9-расм. Автомобилларни таъмирлайдиган чилангарнинг иш ўрнини ташкил этиш:

- 1—кўтариладиган-буриладиган стул; 2—икки тумбали дастгоҳ;  
3—деталларни ювиш ва қуришиш столи; 4—токча-тағлик;  
5—кран-тўсин, юк кўтарувчанлиги 1 т

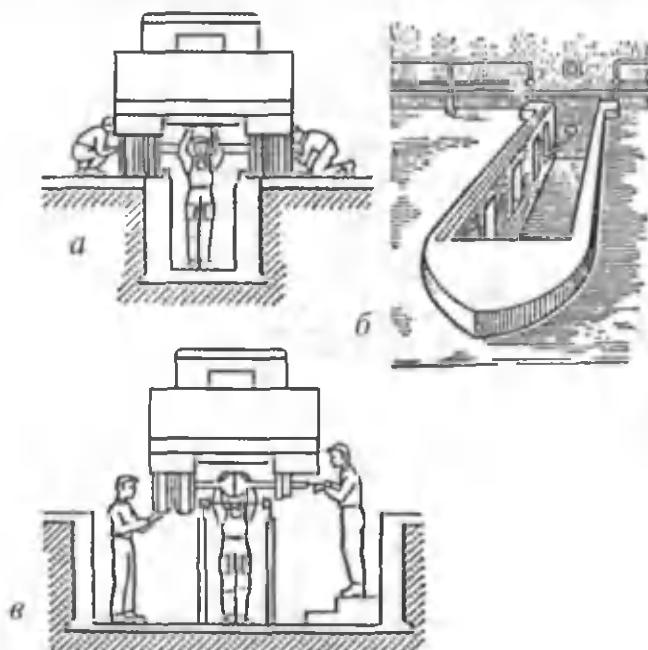
ва гараж модулларида ҳаракатланувчи бирикмага хизмат курсатиш ва жорий таъмирлаш билан боғлиқ ишларни бажаради.

Техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмирлаш ишларини бажариш учун постлар автомобилга ҳамма томондан яқинлашишни таъминлайдиган кўздан кечириш қурилмалари билан жиҳозланади.

*Кўздан кечириш* (текшириш) чуқурлари энига қараб қуйидагиларга бўлинади:

- тор (10-расм, а);
- кенг (10-расм, в).

Улар боши берк ёки иккала томони ҳам очиқ бўлиши мумкин.



10-расм. Тагини кўздан кечириш чуқурлари:

*а—тор; б—боши берк; в—автомобиль ғилдираklarини осиб қўйиш учун аравачали кенг чуқур*

Боши берк чуқурлардан автомобиль тислантириб, икки томони очик чуқурларга эса олдинга юргизиб олиб чиқилади.

Чуқурнинг узунлиги автомобилнинг узунлигидан 1,0—1,2 м узун, чуқурлиги эса енгил автомобиллар учун 1,4—1,5 м ва юк автомобиллари ҳамда автобуслар учун 1,2—1,3 м бўлиши керак. Тор чуқурнинг эни 0,9—1,1 м, кенг чуқурники эса 1,4—3,0 м.

Чуқурларда поғонали зина, ён томонлари четида автомобиль ғилдираklarини учун йўналтирувчи ребордалар бўлади.

Чуқур деворининг пастки томонида ёритувчи лампали токчалар қилинади, улардан асбобларни



сақлаш учун фойдаланиш мумкин. Чуқур деворлари керамик ёки пластмасса плиткалар билан қопланади.

Бир-бирига параллел жойлашган бир неча тор чуқурлар очиқ хандақлар орқали бир-бирига туташтирилади, хандақлар оғзи панжара билан тўсилади.

Кенг чуқурлар аравачалар юра оладиган рельслар билан жиҳозланади. Чуқур устига қўйилган автомобилнинг олд ва кетинги кўприклари аравачаларга ўрнаштирилади, шунда унинг филдираклари кўтарилади.

Чуқур орқали ўтиш ва автомобилнинг олд томонида ишлаш учун ҳар қайси чуқурда кўприкча бўлади.

*Кўтаргичлар* автомобилларни кўтариш ва уларни пастки томондан қарашни осонлаштириш учун мўлжалланган.

Кўтаргичлар қуйидагича бўлиши мумкин:

1) *кўчмас*:

— гидравлик (бир ва икки плунжерли), 11-расм;

— электр-механик (икки, уч ва тўрт таянчли), 12-расм;

2) *кўчма*:

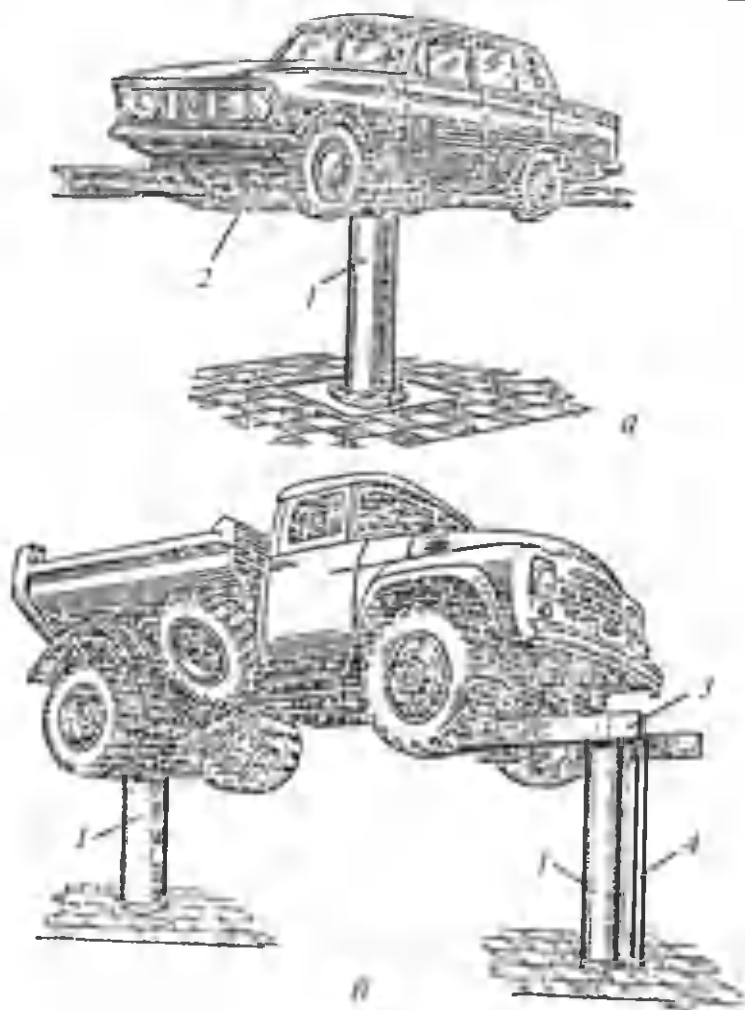
— гидравлик домкратлар (13-расм, а);

— кранлар (13-расм, в);

— текшириш чуқурида жойлаштирилган гидравлик ёки механик юритмали кўтаргичлар.

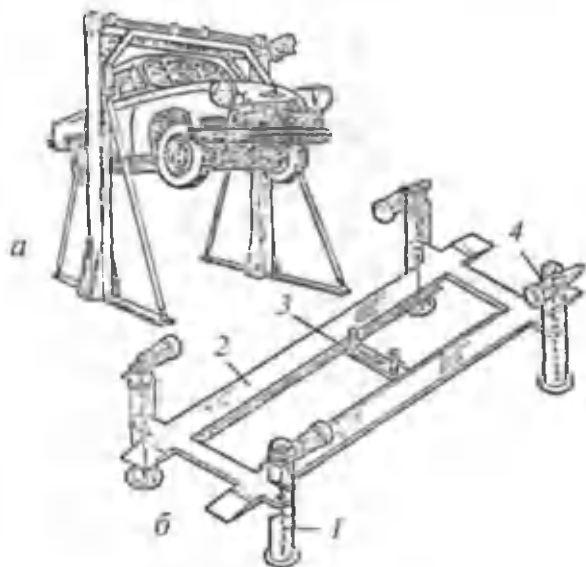
11-расм, а да бир плунжерли гидравлик кўтаргич кўрсатилган, у массаси 4 т гача бўлган автомобилларни кўтаришга мўлжалланган; 11-расм, б да массаси 8 т гача ва ўқлари оралиғи 3290 дан 4900 мм гача бўлган автомобилларга хизмат кўрсатадиган икки плунжерли гидравлик кўтаргич кўрсатилган. Электр-механик кўтаргичлар 12-расмда тасвирланган.

Енгил автомобиллар учун мўлжалланган *оғдиргичларни* ҳам (14-расм) кўтаргичлар қаторига



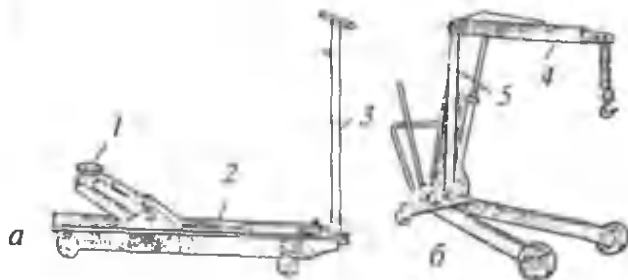
11-расм. Гидравлик кўтаргичлар:

*а*—бир плунжерли; *б*—икки плунжерли; 1—плунжер, 2—платформа, 3—олд рама, 4—сақлагич қурилма



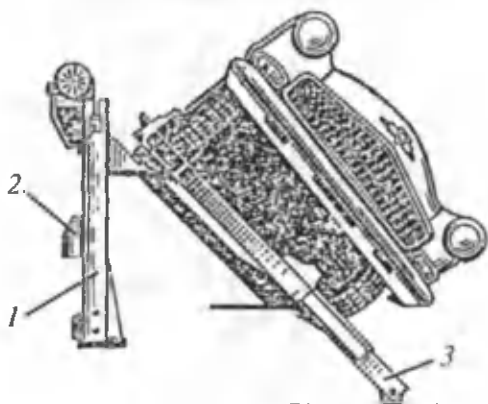
12-расм. Электр-механик кўтаргичлар:

*а—икки таянчли (енгил автомобиллар учун), б—турт таянчли; 1—юк кўтариш винти, 2—платформа, 3—гидравлик домкрат, 4—электр двигатели*



13-расм. Гаражда ишлатиладиган гидравлик домкрат (а) ва консолли кўчма кран (б):

*1—тагидан ушлагич, 2—рама, 3—ричаг, 4—стрела, 5—таянч*



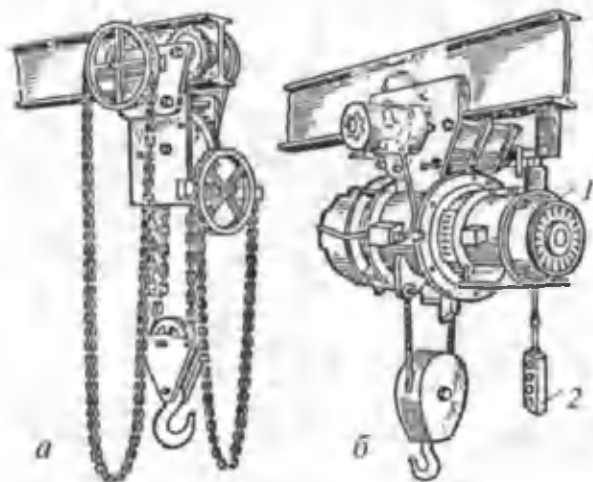
14-расм. Оғдиргич, юк кўтарувчанлиги 2 т:

1—таянч, 2—бошқариш пульти, 3—кўтариш рамаси

киритиш мумкин, улардан автомобилни ювиш, мойлаш, таъмирлаш ва пастки қисмларини бўяш ишларида фойдаланилади.

Эстакада изли кўприкка ўхшаш металл ёки темир-бетон конструкция бўлиб, автомобилларга пастда туриб хизмат кўрсатишда қулайлик яратади. Эстакадалар, асосан, автомобиль хўжликларининг очиқ майдончаларида ёки муҳим автомобиль йўлларида ишлатилади. Эстакадалар кўп жой эгаллайди, чунки бунда автомобилнинг эстакадага чиқиши ва ундан тушиши учун қия рампалар бўлиши талаб этилади.

Таллардан (15-расм) АТК нинг алоҳида ишлаб чиқариш бўлинмаларида оғир агрегатлар ва узелларни кўтариш ҳамда силжитиш учун фойдаланилади. Таллар кўчма бўлиши ва юкни кўтариш учун керакли жойда махсус учоёққа осиб қўйилиши ёки қуштавр кесимли якка рельсда сурилиши ва унинг йўли технологик мақбулликка қараб аниқланиши мумкин. Юк электр двигатели ёрдамида кўтариладиган таль *тельфер* дейилади.



15-расм. Таллар:

*а—дастаки юритмали, б—электр юритмали (тельфер);  
1—электр двигатели, 2—бошқариш тугмалари жойлашган қути*

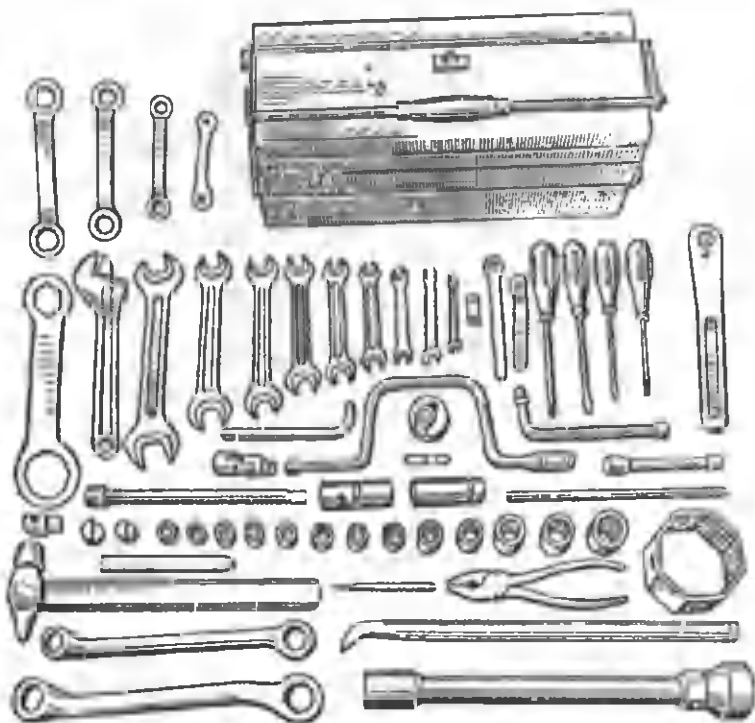
Автомобилларга технологик хизмат кўрсатиш ва таъмирлашнинг узлуксиз услубида иккала томони очиқ кўздан кечириш чуқурлари битта линияда жойлашади. Автомобилларни силжитиш учун сурувчи конвейердан фойдаланиш мумкин, у юритиш ва тортиш станцияси, занжир (трос) ҳамда сургичлардан таркиб топади. Сургич (ёки аравачалар) кучни автомобилнинг олд ўқи, кетинги кўприги ёки кетинги филдирагига узатади.

**Асбоб ва мосламалар.** Техник хизмат кўрсатиш постлари вазифасига боғлиқ равишда керакли мослама ва асбоблар тўплами билан жиҳозланади.

Қисмларга ажратиш-йиғиш ва маҳкамлаш ишларини бажариш учун чилангарлик-монтаж асбоблари тўплamidан, динамометрик калитлар ва ажраткичлардан фойдаланилади.

Чилангарлик-монтаж асбоблари тўпламига (16-расм) қуйидагилар киради:

— икки томонлама гайка калитлари;



16-расм. Монтажчи чилангар учун асбоблар тўплами



17-расм. Динамометрик калит:  
1—калак, 2—стрелка, 3—шкала, 4—даста,  
5—эластик стержень

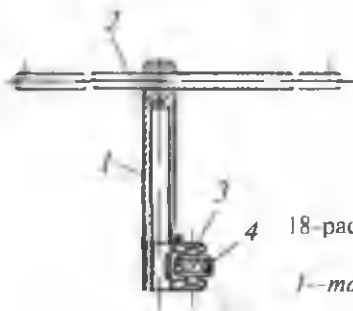
- алмаштириладиган торец каллаклари;
- керилма калит;
- икки томонлама ташлама гайка калитлари;
- чилангарлик болғаси;
- сумба;
- пассатижлар;
- отвёрткалар;
- дастпарма;
- махсус калитлар (шпилькалар, ўт олдириш свечалари ва бошқалар учун).

Резьбали муҳим бирикмаларни йиғишда (цилиндрлар блоки каллагини, шатун қопқоқларини маҳкамлашда ва ҳ.) гайка ва болтларни маълум куч билан бураб маҳкамлашга имкон берадиган *динамометрик калит* (17-расм) ишлатилади. Бураб маҳкамлаш моменти (килограммометрда) калитга ўрнатилган махсус шкала (индикатор) бўйича аниқланади.

Шпилькаларни бураб чиқариш ва киргизиш учун *эксцентрик калит* (18-расм) ишалтилади, унда сирти накатка қилинган ва калит ўқиға эксцентрик тарзда маҳкамланган ролик бўлади. Ичи бўш устунча роликни суриб қўйиб, шпилькаға кийдирилади. Калит воротокдан ушлаб буралганда ўқ поналаниб қолади ва калит билан бирга айланиб шпильканинг буралиб чиқиши ёки киришини таъминлайди.

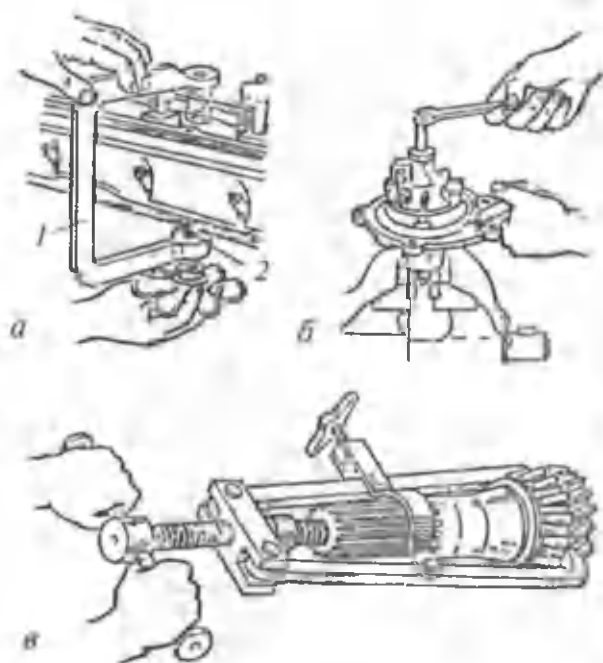
Автомобилларга техник хизмат кўрсатишда ҳар хил ажраткичлар ишлатилади (19-расм), улар универсал бўлиши ёки муайян бир операцияни бажаришга мўлжалланган бўлиши мумкин.

Меҳнат унумдорлиги ва хавфсиз ишлаш иш ўрни қандай ташкил этилганига боғлиқ. Иш ўрнини батартиб сақлаш, ускуна ва асбобларнинг созлигини кузатиб бориш, артиш учун ишлатилган материални ҳар ёққа отиб юбормаслик, мой ва ёнилғи тўкилишига йўл қўймаслик лозим.



18-расм. Шпилькалар учун эксцентрик калит:

1—таянч, 2—вороток, 3—ўқ, 4—ролик



19-расм. Ажраткичлар:

а—клапанлар учун, б—сув насосининг парраги учун,  
в—шестернялар учун; 1—скоба, 2—винт



Автомобиль транспорти корхоналарида иш ўринлари технологик карталар билан таъминланади, уларда қуйидагилар кўрсатилган бўлади:

— операцияларнинг технологик изчилликдаги рўйхати;

— ускуна ва асбоблар рўйхати;

— иш бажариладиган жой (тепада, пастда, автомобилнинг ён томонида) ҳақида кўрсатма;

— бир вақтнинг ўзида хизмат кўрсатиладиган жойлар сони;

— ишни бажаришнинг вақт меъёри ва техник шарт-шароити.

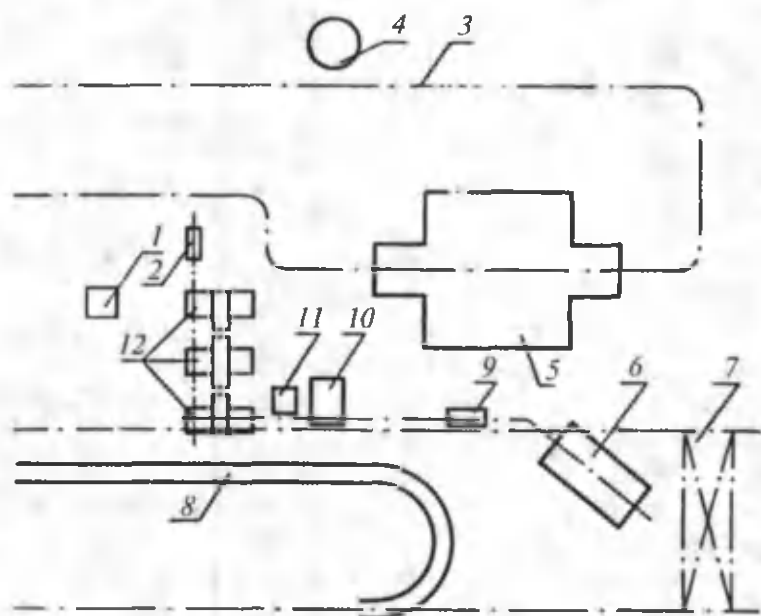
Карталарда иш ўринларининг уста билан, ёрдамчи хизматлар ходимлари билан боғланиши, эҳтиёт қисм ва материалларни бевосита иш ўрнига келтириб бериш ҳам назарда тутилган бўлади.

Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш билан машғул бўлган ишчилар ихтисослашган ва комплекс бригада таркибига киритилишлари мумкин.

Кўпгина автомобиль таъмирлаш заводларида ихтисослашган ишлаб чиқариш бригадалари бўлади; улар ишчиларнинг иш билан тўлиқ таъминланишини ва ускуналардан самарали фойдаланилишини ташкил қиладилар, бунинг учун бригаданинг ҳар қайси аъзоси бир турдаги технологик операцияларни бажаришга ихтисослашадилар, лекин зарур ҳолларда ижрочилар бригаданинг исталган бошқа аъзоси билан алмаштирилиши мумкин.

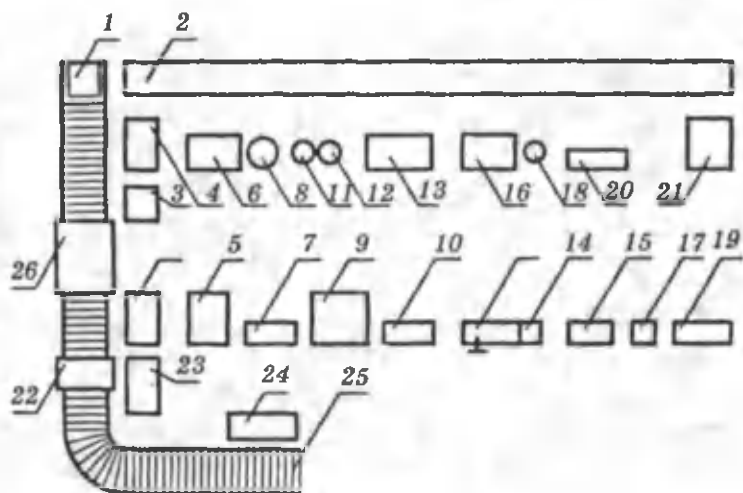
Автомобилни таъмирлаш корхонасида иш ўринларини ташкил этишнинг намунавий схемалари 20–24-расмларда кўрсатилган.

**АТК даги ихтисослашган бригадалар** техник хизмат кўрсатишнинг алоҳида турларига доир ишларни (1-ТХК бригадаси, 2-ТХК бригадаси) ёки автомобилни жорий таъмирлаш ишларини (ЖТ бригадаси) бажаради. Улар автотранспорт корхонасида ихтисослаштирилган



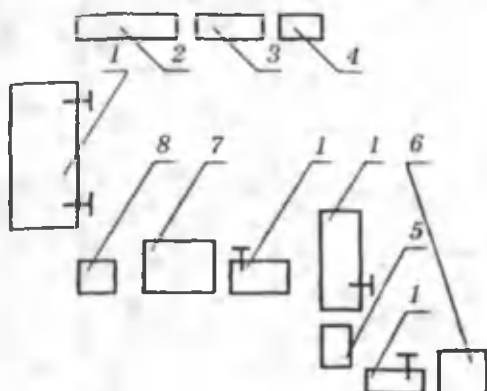
20-расм. Двигатель қисмларга ажратиладиган иш ўрнини ташкил қилишнинг намунавий схемаси:

- 1—асбоблар сақланадиган тумбочка; 2, 9—электр тельфер;  
 3—осма конвейер; 4—двигателни қисмларга ажратиш учун стенд;  
 5—ювиш машинаси; 6—цилиндрлар блокини қайнатиш ваннаси;  
 7—кран-тусин; 8—ювиш машинасининг конвейери; 10—поршеньлар  
 учун идиш; 11—поршень бармоғини пресслаб чиқариш учун стенд;  
 12—эстакада аравачалари



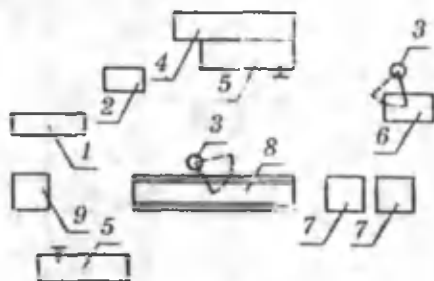
21-расм. Двигатель йиғиладиган иш ўрнини ташкил қилишнинг намунавий схемаси:

1-электр кўтаргич; 2-йиғиш конвейери; 3-маховиклар учун токча; 4-илашма картери учун токча; 5-тирсакли вални йиғиш стенди; 6-тирсакли вал учун токча; 7-тирсакли вални мувозанатлаш дастгоҳи; 8-тақсимлаш вали учун паррак; 9-шестерняларни пресслаб урнатиш учун пресс; 10-токча; 11-поршень-шатун учун паррак; 12-паррак; 13,16-дастгоҳ; 14-электр печка; 15-мой насослари учун токча; 17-пресс; 18-нормаллар учун паррак; 19-токча; 20-деталлар учун токча; 21-мой филтлари учун токча; 22-клапанларни ишқалаб мослаш дастгоҳи; 23-поршеньлар учун токча; 24-асбоблар қўйиладиган тумбочка; 25-рольганг; 26-ювиш машинаси



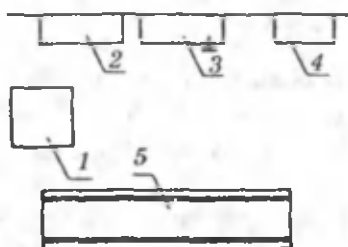
22-расм. Двигатель узеллари қисмларга ажратиладиган ва йиғиладиган иш ўрнини ташкил қилишнинг намунавий схемаси:

1-дастгоҳ; 2-токча; 3-сув насосини текшириш станди; 4-мой насосларини текшириш станди; 5-компрессорларни хўрдалаш (чиниқтириш) станди; 6-пармалаш дастгоҳи; 7-пресс; 8-токча



23-расм. Кетинги кўприк йиғиладиган иш ўрнини ташкил қилишнинг намунавий схемаси:

1-токча; 2-стол; 3-гайка бурагич осмаси; 4-деталлар учун токча; 5-дастгоҳ; 6-рессораларни урнатиш учун стол; 7-рессора учун токча; 8-кетинги кўприкларни йиғиш эстакадаси; 9-рольганг йиғиладиган стенд.



24-расм. Олд ўқ йиғиладиган иш ўрнини жойлаштиришнинг намунавий схемаси.

*1-рессоралар учун токча; 2-токча; 3-дастгоҳ; 4-буршма кулачоклар втулкаларини развёрткалаш дастгоҳи; 5-йиғиш эстакадаси*

постлар ёки техник хизмат кўрсатиш тармоқлари бор бўлганида ва бир турдаги автомобиллар сони кўп бўлганида ташкил қилинади. Бригадалар белгиланган иш ҳажмига қараб касби ва малакаси турлича бўлган ишчилардан таркиб топади. Ҳар куни хизмат кўрсатадиган бригада (ХКХК бригада) таркибига машинани ювувчилар, йўловчилар ташийдиган АТК да эса фаррошлар ҳам киради.

*1-ТХК бригадаси таркибига қуйидагилар киради:*

- таъмирловчи чилангарлар;
- мойловчилар;
- ростловчилар.

*2-ТХК бригадаси таркибига, юқоридагилардан ташқари, электриклар ҳам киради. Ушбу бригадага аккумуляторчилар, ёнилғи аппаратларини таъмирловчи чилангарлар; бошқа ихтисосдаги ишчилар биркитилади, аммо улар бригада таркибига кирмайди.*

*Жорий таъмирлаш бригадаси таъмирловчи чилангарлардан иборат бўлди. Бошқа ишларни бажариш учун бу бригадага қуйидагилар биркитилади;*

- ростловчилар;
- электриклар;
- тунукасоzлар;

- пайвандчилар;
- бўёқчилар;
- бошқа ихтисослардаги ишчилар.

*Комплекс бригадалар* кичикроқ автотранспорт корхоналарида тузилади. Бундай бригадалар корхонадаги барча автомобилларга ёки ўзларига биркитилган автомобиллар гуруҳига хизмат кўрсатади.

Бригадалар асосан таъмирловчи чилангарлардан иборат бўлади. Ишчиларни иш ўринларига тақсимлаш ишчининг малакасига, қандай ускуналар мавжудлигига ва ишлаб чиқаришдаги бошқа муайян шароитга боғлиқ бўлади.

Комплекс бригадаларда алоҳида ишчилар орасида қатъий меҳнат тақсимоли бўлмайди, автомобилларга узлуксиз усулда хизмат кўрсатишни ташкил этиш қийинлашади, ускуна, эҳтиёт қисм ва материаллардан етарли даражада самарали фойдаланилмайди.

Ихтисослаштирилган ва комплекс бригаданинг ўз иш ўрни бўлади. Жамоа ишига асосий касбдаги юқори малакали ишчилардан тайинланадиган бригадир раҳбарлик қилади. Бригадир бригада аъзолари билан бирга ишлайди ва унга бригада аъзолари бажарган ишлар сифатини текшириб туриш топширилади.

**Меҳнат унумдорлиги** маҳсулот бирлигини тайёрлашга сарфланган вақт ёки вақт бирлиги (соат, смена, ой ва б.) ичида ишлаб чиқарилган маҳсулот миқдори билан аниқланади. Ҳар қайси бўлинмада ўзининг ишлаб чиқариш шарт-шароити бўлади, улар меҳнат унумдорлиги ортишига таъсир этади.

Иқтисодий ривожланишнинг янги шарт-шароитида автотранспорт корхоналарида меҳнат унумдорлигининг ҳисобий кўрсаткичи бир асосий ишчига тўғри келадиган сўм ҳисобидаги умумий даромад билан аниқланади. Бунда режадаги ва ҳақиқий даромадлар миқдорига автотранспорт корхонасининг барча асосий фаолият турларидан олинадиган даромадлар киритилади.

Меҳнат унумдорлигини оширишнинг йўллари қуйидагилардир:

- операцияларнинг меҳнат сарфини камайтириш;
- янги техникани жорий этиш ва мавжудларидан янада тўлиқ фойдаланиш;
- меҳнатни ташкил этишни яхшилаш;
- меҳнат интизомини мустаҳкамлаш;
- ходимларнинг техник савиясини ошириш.

Автотранспорт корхонасидаги таъмирловчи-хизмат кўрсатувчи ишчиларнинг меҳнат унумдорлиги ювиш-йиғиштириш, мойлаш, маҳкамлаш ва ростлаш ишларини механизациялаштириш ва автоматлаштириш ҳисобига оширилади; бундан ташари, автомобилларга техник хизмат кўрсатишни узлуксиз усулда амалга ошириш, таъмирлашнинг агрегат усулини қўллаш, моддий-техник таъминотни тегишлича яхшилаш билан ҳам меҳнат унумдорлиги ўстирилади.

Бу тадбирларнинг ҳаммаси автомобилнинг техник ҳолати яхшиланишини, хизмат кўрсатиш ва таъмирлашда бекор туриб қолишлар қисқаришини, автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларида меҳнат сарфи камайтишини таъминлайди.

Автотранспорт корхонасининг **автомобиль транспортини ишлатиш (ташишни ташкил этиш) хизмати** корхонанинг асосий ишлаб чиқариш бўлинмаси ҳисобланади, унинг вазифаси тузилган шартнома ва топшириқлар асосида автомобилда ташиш ишларини ташкил этишдан иборат. Ташишнинг ташкил этилиш шаклига, яъни марказлаштирилганлиги ёки марказлаштирилмаганлигига қараб, ишлатиш хизматининг вазифалари анча ўзгаради.

Автомобилда ташишни ташкил этишнинг марказлаштирилган усулида алоҳида олинган автотранспорт корхонасининг вазифалари ҳаракатланувчи бирикмани техник жиҳатдан соз ҳолатда тутиб туриш, уни ишга тайёрлаш ва марказлашти-

рилган ишлатиш хизматининг жўнатиш ҳужжатига (разнарядкасига) мувофиқ йўлга чиқаришдан иборат.

Ташкил этишнинг марказлаштирилмаган шаклида комплекс АТК нинг ишлатиш хизмати қуйидаги вазифаларни бажаради:

— АТК нинг хизмат кўрсатиш доирасида юк оқими ва транспорт алоқалари ҳақидаги маълумотларни ўрганади; ташиш режасининг лойиҳасини тайёрлайди;

— юкни жўнатувчилар ва юкни қабул қилиб олувчилар билан шартномалар тузади;

— юкларни ташишни ташкил этади ва бажарилишини таъминлайди;

— юк ташиш йўналишларини ва юкларни жўнатиш ҳамда қабул қилиб олиш жойларини текширади;

— ҳаракатланувчи бирикманинг йўлга чиқиш ва автомобиль саройига қайтиш жадвалларини тузади;

— автомобилларни мумкин қадар юклашни ҳисобга олган ҳолда юк ташиш жадваллари ва йўналишларини ишлаб чиқади;

— юк ташишнинг суткалик тезкор режасини тузади;

— ҳаракатланувчи бирикманинг ҳар қайси бирлигига йўл варақаси ёзади ҳамда беради;

— йўлга чиқариш жадвалига мувофиқ, техник жиҳатдан соз зарур миқдордаги ҳаракатланувчи бирикмани йўлга чиқаришни ташкил этади;

— йўлдаги ҳаракатланувчи бирикма ишини назорат қилади ва унга диспетчерлик раҳбарлигини амалга оширади;

— техник ёрдам автомобилларининг йўлга чиқарилишини ташкил этади;

— белгиланган режа ва топшириқларнинг бажарилишини таъминлайди;

— йўл варақалари, товар-транспорт ҳужжатлари билан ишлайди ва бажарилган ташиш ишларига қатъий баҳолар (тарифлар) белгилайди;



- тезкор ҳисоб ва ҳисобот юритади;
- ходимларга маъмурий раҳбарлик қилади;
- ходимлар меҳнатини ташкил этиш тизимини

белгилайди.

АТК бозор муносабатлари шароитида ишлашга ўтганида унинг тижорат фаолиятини қайта тузиш зарурати вужудга келади. Иқтисодий хўжалик юритишнинг янги шарт-шароитида АТК маркетинг хизматининг асосий вазифалари қуйидагилардан иборат:

- миждозлар ва аҳолининг транспорт хизматларига эҳтиёжини доимо ўрганиб бориш;

- транспорт хизматларига талабнинг қисқа муддатли ва узоқ муддатли ривожланиш истиқболларини белгилаш;

- АТК нинг ишлаб чиқариш фаолияти ривожланиши муносабати билан молиявий аҳволдаги ўзгаришларни таҳлил қилиш;

- транспорт хизматлари бозорида рақобатчилар фаолиятини таҳлил қилиш;

- АТКнинг транспорт хизматлари кўрсатиш имкониятларини баҳолаш;

- транспорт хизматлари бозорида аҳвол ўзгарганлиги муносабати билан АТК олдида турган узоқ муддатга мўлжалланган ва кундалик мақсадларга ўзгартишлар киритиш;

- АТК олдида қўйилган мақсадларга эришиш учун нарх, реклама стратегияси ва ходимлар масаласини ишлаб чиқиш;

- корхона фаолиятининг режа-иқтисодий кўрсаткичларини ҳисоблаб чиқиш ва асослаб бериш;

- корхона фаолиятдан олинган натижаларни таҳлил қилиш, АТК нинг самарали ишлаш йўллари аниқлаш.

### Текшириш учун саволлар

1. Корхонанинг ишлаб чиқариш (асосий) фондларига нималар киради?
2. Автотранспорт корхонасининг рентабеллигини ошириш учун нималар қилинади?
3. Юк ташишга мўлжалланган транспорт мажмуи қандай бўғинларни ўз ичига олади?
4. Юк ташиш ишларини режаслаштиришда қандай тайёргарлик босқичлари бўлади?
5. Чилангарнинг иш ўрни деганда нима тушунилади?
6. Автомобиль кўтаргичларининг қандай турлари бор?
7. Чилангарлик-монтаж тўпламига қандай асбоблар киради?
8. Автотранспорт корхонасининг ихтисослашган бригадалари қандай ишларни бажаради?
9. Қайси ҳоларда автомобилга хизмат кўрсатувчи ва таъмирловчи комплекс бригадалар тузилади?
10. Меҳнат унумдорлиги деб нимани айтилади?
11. Автотранспорт корхонасида қайси бўлинма асосий ҳисобланади?

### Текшириш учун 3-топшириқ

1. Қуйида айтиб ўтилган вазифалардан қайси бири автотранспорт корхонаси учун мажбурий эмас?
  - а) юк ташишни ташкил этиш ва бажариш;
  - б) ҳаракатланувчи бирикмани сақлаш, техник хизмат курсатиш ва таъмирлаш;
  - в) ишлатилаётган автомобиллар конструкциясини такомиллаштириш;
  - г) бино, иншоот ав ускуналарга қараш ҳамда таъмирлаш;
  - д) ходимларни танлаш, жой-жойига қўйиш ва малакасини ошириш.
2. АТК олдида турган вазифаларни бажариш учун қуйидагилардан қайсилари назарда тутилган?
  - а) ишлатиш хизмати;
  - б) бошқариш хизмати;
  - в) техника хизмати;
  - г) мазкур хизматларнинг ҳаммаси;
3. Қайси юмушлар ишлатиш хизмати бажарадиган вазифалар доирасига кирмайди?
  - а) юк ташишга буюртмалар қабул қилиш;
  - б) мижозлар билан шартномалар тузиш;

- в) ҳаракатланувчи бирикмани техник жиҳатдан соз ҳолатда тутиб туриш;
- г) юк ташиш режаларини тузиш;
- д) ёнғинга қарши чора-тадбирлар ўтказиш;
- е) бажарилган автотранспорт ишларини ҳисобга олиб бориш.

### **3.3. Автотранспорт ишларининг таннархини белгиловчи омиллар**

Маҳсулот тайёрлаш ва уни сотишга сарфланган барча пул маблағлари шу маҳсулотнинг *таннархи* дейилади. Маҳсулот бирлигининг таннархи умумий харажатлар йиғиндисини шу давр ичида ишлаб чиқарилган маҳсулот миқдорига бўлиш йўли билан аниқланади.

Автомобиль транспортининг маҳсулоти юкларни (йўловчиларни) бир жойдан иккинчи жойга ташишдан, ташиш жараёни вужудга келтирадиган фойдали натижадан иборат. Шу сабабли ташиш таннархига қараб автомобиль транспортининг иши ҳақида фикр юритилади.

Ташиш жараёнини бажариш билан боғлиқ харажатлар қуйидаги омилларнинг қўшилишидан вужудга келади ва уларга боғлиқ бўлади:

- юк оқимининг катта-кичиклиги;
- ташиш таннархи;
- юкни ташишга тайёрлаш;
- юкларни сақлаш ва ортиш-тушириш ишларини бажариш;
- ҳаракатланувчи бирикма бирлигининг юк кўтарувчанлиги;
- ташиш масофаси;
- ҳаракатланувчи бирикманинг техник тезлиги;
- бир қатновда юк ортиш ва туширишда автомобиль бекор турган вақт;

— ташиш вақтидаги нобудгарчиликлар ва юкнинг зарарланганлик даражаси.

Бу омилларнинг ҳар бирига муайян параметрлар таъсир этади.

Масалан, юк ташиш таннархи қуйидаги параметрларга боғлиқ:

— ҳаракатланувчи бирикманинг техник тайёрлик коэффиценти;

— автомобилнинг юк кўтарувчанлиги;

— ташиш масофаси;

— автомобилнинг техник тезлиги;

— юк ортиш-тушириш ишлари бажарилаётганда бекор туриш вақти.

Юқорида кўрсатилган омиллар автомобилда юк ташиш самарадорлигига турлича таъсир этади. Энг муҳим омилларни ва уларнинг таъсир даражасини аниқлаш учун юк ташишни ташкил этиш шарт-шароитининг ташиш жараёни самарадорлигига таъсири таҳлил қилинади.

**Юк ташиш таннархи.** Бажариладиган ишлар ва кўрсатиладиган хизматларнинг таннархи дейилганда, ишлаб чиқариш жараёнида асосий фондлар, хом ашё, материаллар, ёниғли ва энергиядан фойдаланиш билан боғлиқ бўлган, пул шаклида ифодаланган харажатлар, шунингдек, маҳсулот ишлаб чиқариш ва сотишга доир бошқа харажатлар тушунилади.

Бир тонна юкни ташиш таннархи қуйидаги ишларни бажаришга қилинадиган харажатлардан таркиб топади:

— юк ортиш-тушириш ишлари;

— юкни ташиш;

— автомобиль йўлларини таъмирлаш ва қараш;

— йўлларда ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш ва таъминлаш;

— юкни омборларга жойлаш;

— юкни ташишга тайёрлаш ишлари;

— юк тушириш ишлари тугагандан кейин омборларга юкни жойлаштириш.

Умумий ҳолда *бир тонна юкни ташиш таннархи* ( $S_n$ ) куйидаги нисбат билан ифодаланади:

$$S_n = \frac{\text{Ташиш даврида қилинган сарф-харажатлар миқдори, сўм}}{\text{Юк ташиш даврида ташиладиган маҳсулот, т}}$$

Автомобиль транспортида ҳозирги вақтда амал қилаётган услубга кўра таннархни аниқлашда фақат ташиш билан боғлиқ харажатлар ҳисобга олинади. Бу харажатларнинг миқдори таннарх калькуляцияси асосида аниқланади; калькуляцияда барча харажатлар турига ва қандай мақсадга мўлжалланганлигига қараб моддалар бўйича тақсимланади.

Автомобиль транспортида ташиш таннархини аниқлашда куйидаги *харажат моддалари* кўрсатилади:

— ҳайдовчиларнинг асосий ва қўшимча иш ҳақи ҳамда ижтимоий суғуртага ажратмалар;

— барча турдаги автомобиллар учун ёнилғи;

— мойлаш материаллари ва ишлатишда керак бўладиган бошқа материаллар;

— автомобиль шиналарининг едирилиши ва уларни таъмирлаш;

— автомобилларни жорий таъмирлаш ва техник хизмат кўрсатиш;

— ҳаракатланувчи бирикмани тўлиқ тиклаш ва мукамал (тўлиқ) таъмирлаш амортизацияси;

— қўшимча харажатлар.

Юк ташиш билан боғлиқ харажатлар ўзгарувчи, ўзгармас (доимий) харажатлар ва ҳайдовчиларнинг иш ҳақига бўлинади. Ҳайдовчиларнинг иш ҳақи, кўпинча, шартли равишда ўзгармас харажатлар қаторига киритилади.

*Ўзгарувчи харажатларга* ҳаракатланувчи бирикманинг ишлаши билан бевосита боғлиқ бўлган ва

босиб ўтилган йўлнинг бир километрга ҳисобланадиган харажатлар киради. Булар қуйидагилардир:

— ҳаракатланувчи бирикмага техник хизмат кўрсатиш, жорий таъмирлаш ва амортизация;

— шиналар учун қилинадиган харажатлар ва б.

*Ўзгармас харажатларга* қуйидагилар киради:

— асосий фондларни (бино ва иншоотларни) сақлаш;

— солиқ ва йиғимлар;

— хўжалик харажатлари;

— ҳайдовчиларнинг иш ҳақи (шартли равишда).

Бу харажатлар автомобилнинг йўлда, таъмирлашда эканлиги, бекор турганлиги ва бошқалардан қатъи назар, у автотранспорт корхонасида бўлган тақвимий вақт учун ҳисобланади ва автомобиль қанча йўл босиб ўтганлигига боғлиқ бўлмайди.

Юк ташиш таннархини пасайтириш автомобиль транспорти ходимларининг энг муҳим вазифаларидан бири бўлиб, уч йўналишда амалга оширилиши мумкин:

— ўзгармас харажатларни камайтириш;

— ўзгарувчи харжатларни камайтириш;

— меҳнат унумдорлигини ошириш.

Шуни таъкидлаб ўтиш керакки, ташиш таннархини камайтириш ҳамма вақт ҳам юк ташиш таннархи камайишига олиб келавермайди, чунки юк ортиш-тушириш ишлари харажатлари юк ташиш таннархининг 35% гачасини ташкил этади. Ҳаракатланувчи бирикманинг унумдорлигини ошириш мақсадида юк ташишни ташкил этишнинг муайян шароитида ташишнинг таннархига техник-ишлатиш параметрлари таъсир этишини эътиборга олиш лозим. Масалан, сочилувчан қурилиш материалларини ва бошқа уйиб ташиладиган юкларни ташишда ўзигағдарар автомобилдан фойдаланилса, юк тушириш харажатлари бўлмайди ва ташиш таннархи камаяди.

### 3.4. Юк ташиш жараёнининг ўлчовлари ва бажарилган ишларни ҳисобга олиш

Юк ташиш иши ушбу уч параметр билан тавсифланади:

- юк ташиш ҳажми;
- юк ташиш масофаси;
- юк ташиш вақти.

Умумий ҳолда юк ташиш иши юк ишлаб чиқарилган жой билан истеъмол жойи орасида бажарилади, оралиқ жойлар ҳам бўлиши мумкин. Ишлаб чиқариш жойида транспорт бирикмасига юк ортилади, истеъмол жойида эса юк туширилади; оралиқ жойларда юк транспортнинг бир туридан бошқасига ўтказилади ёки омборларга туркумлари бўйича жойланади.

*Юк ташиш жараёнининг техник кўрсаткичлари* куйидаги бирликларда ўлчанади:

- юк ташиш массаси (юк ташиш ҳажми);
- юкни ташиш йўли (юк ташиш масофаси);
- юк ташишга кетган вақт.

Юк ташиш массаси фақат муайян катталиқ билан ифодаланиши (масалан, кон ёки омбордаги қум, кўмирнинг ҳажми) ёхуд ишлаб чиқариш ва истеъмол жойлари ҳақида қўшимча ахборот берилиши мумкин, баъзи ҳолларда юкни ташишга зарур вақт ҳам кўрсатилади. Юк ташиш ҳажмининг ўлчов бирлиги сифатида тонна (т) қабул қилинган.

*Юк ташиш йўли* юкни ишлаб чиқариш жойи билан истеъмол жойи орасидаги масофа сифатида қаралади ва муайян топшириққа боғлиқ равишда қатнов йўналиши билан аниқланади. Автомобиль транспортида юк ташиш йўлининг ўлчов бирлиги километр (км) ҳисобланади.

*Юк ташиш вақти* ташиш жараёнини амалга ошириш учун зарурий вақт оралиғидир. У соат, суткада ўлчанади.

Бу уч кўрсаткичдан янги техник кўрсаткичлар ҳосил бўлади, уларни қуйидаги формуладан топиш мумкин:

$$Q \cdot Z \cdot T,$$

бунда:  $Q$  — юк ташиш массаси (юк ташиш ҳажми), т;  $Z$  — юк ташиш йўли (ташиш масофаси), км;  $T$  — юк ташиш вақти, соат;  $x, y, z$  — даража кўрсаткичлари.

Масалан,  $x=0, y=1, z=1$  бўлганда юк ташиш тезлиги кўрсаткичи км/соатда олинади;  $x=1, y=0, z=1$  да яна бир кўрсаткич — юк оқими т/соатда олинади ва  $x$ .

**Ташиш ҳажми** ташиш режалаштирилаётган юкнинг тоннадаги миқдорини кўрсатади; у бажарилиш миқдори, тартиби ҳамда вақти билан ифодаланади. Юк ташиш ҳажми бир йилга, йил чорагига ва бир ойга белгиланади. Ташиш ҳажмини аниқлашнинг бир неча услублари бор. Уларнинг асосийлари қуйидагилардир:

*баланс услуби* иқтисодий туманлар бўйича маҳсулот жўнатиш ва етиб келишининг умумий ҳажмларини, уни бошқа туманларга олиб бориш ва у ердан келтириш, шунингдек, ташиладиган бу юкларни ҳар хил транспорт турлари орасида тақсимлашни аниқлашдан иборат;

*меъёрий услуб* шундан иборатки, умуман мамлакат бўйича, вазирликлар ва идоралар бўйича юк жўнатиш ҳажми саноат, қишлоқ хўжалиги, қурилиш ва товар айланмасининг бир миллион сўмлик товар (ялпи) маҳсулотига тоннада белгиланган юк жўнатиш меъёрлари асосида ҳисобланади.

*бевосита ҳисобга олиш услуби* туман ёки шаҳарнинг юкни ишлаб чиқарадиган ва юкни қабул қилиб оладиган жойларини бевосита тўлиқ текширишдан иборат.

Лекин айтиб ўтилган услубларнинг ҳеч бири юк оқимини ўрганишни ташиш ишининг самарадорлигини оширишга доир тадбирлар ишлаб чиқиш билан бирга олиб боришга имкон бермайди. Ташиш жараёнининг самарадорлигига юк ташишнинг бир маромда бормаслиги катта таъсир этади.



*Юк ташишнинг бир маромда бормаслиги* (нотекислиги) - текшириладиган вақт оралиғида, яъни йил чорақлари, ойлар, суткалар ва соатлар оралиғида юк ташиш ҳажмининг тонна ҳисобида ўзгариши. Юк ташишнинг нотекислигига маҳсулот ишлаб чиқариш ва истеъмолнинг бир маромда эмаслиги сабаб бўлади ҳамда автомобиль транспортдан фойдаланиш ёмонлашувига олиб келади, товар айланмасидаги аҳволни барқарорлаштириш учун қўшимча тadbирлар ишлаб чиқишни ва ташкил этишни талаб этади.

*Юк оқими* юк ташиш ҳажмини аниқ кўрсатади ва муайян ташиш йўналиши орқали вақт бирлиги ичида ўтадиган юклар ҳажми сифатида аниқланади.

Ҳақиқий юк оқимини аниқлашдаги қийинчиликлар қатор объектив ва субъектив сабабларга боғлиқ. Бунга, биринчидан, маҳсулотни ишлаб чиқарадиган ва истеъмол қиладиган корхоналарда ва автотранспорт корхоналарида ташиладиган юкларнинг номенклатура бўйича ҳисобга олиб борилмаслиги сабаб бўлади. Иккинчидан, юк жўнатувчиларнинг буюртмалари амалдагига тўғри келмаслиги, юкнинг қайтадан ташилганлиги ва идишнинг массаси ҳисобга олинмаганлиги сабаб бўлади. Автотранспорт корхоналарида ташилган юклар ҳажмини ҳисобга олиб бориш тартибининг бузилиши ҳам ҳақиқий юк оқимини аниқлашда қўшимча қийинчиликлар келтириб чиқаради.

Миқдори жиҳатидан юк оқими қуйидагиларга бўлинади:

— *кўплаб ташиладиган юк оқими*, бунда жўнатиладиган юклар ҳажмини фақат автотранспорт мажмуи кучи билан ташиш мумкин;

— *майда туркумли юк оқими*, бунда юклар туркумининг оғирлиги 2000 кг гача бўлади.

Юк оқимининг миқдори ташиладиган юк туркумининг ҳажмига ва шу ҳажми ташиш вақтига

боғлиқ. Юк туркуми дейилганда умумий йўналиш бўйича бир вақтнинг ўзида ташиладиган бир турдаги юк бирликлари мажмуи тушунилади.

Юк оқимлари *доимий, муваққат ва мавсумий* бўлади.

4-жадвалда халқ хўжалигининг турли тармоқларида юк туркумлари миқдорининг тақсимланишига доир маълумотлар келтирилган.

4-жадвал

Ташиладиган юк ҳажмининг юк туркумларининг миқдори бўйича солиштирма улушига доир маълумотлар

Юклар туркумининг миқдори, тонна	Саноат, %	Қурилиш, %	Савдо, %	Қолган барча тармоқлар, %
0,5 гача	-	-	5,3	0,4
0,5 дан 1,0 гача	0,5	-	27,1	2,3
1,1 дан 1,5 гача	3,0	0,2	16,0	4,2
1,6 дан 3,0 гача	17,3	11,9	36,5	13,7
3,1 дан 5,0 гача	15,3	16,7	7,9	18,5
5,0 дан 8,0 гача	30,8	31,8	4,4	20,1
8,1 дан 12,0 гача	20,1	25,0	1,9	22,9
12,1 дан 25,0 гача	12,4	11,5	0,9	14,5
25,0 дан ортиқ	0,6	2,9	-	3,4

**Ташиш йўли** (юк ташиш масофаси) қуйидаги кўрсаткичлар бўйича аниқланиши мумкин:

- километр ҳисобидаги масофа;
- пунктлар орасида ҳаракатланишга кетган вақт ҳисобидаги масофа;
- зарур ташиш циклари сони сифатидаги масофа.

Ҳозирги вақтда автомобилда юк ташишда масофани километрда аниқлаш қабул қилинган. Ҳаракатланувчи автомобиль транспортининг ҳаракат йўналиши юкни ишлаб чиқариш жойи, истеъмол жойи

ва транзит (оралиқ) жойлардан таркиб топади. Умумий ҳолда жойдан жойга ҳаракатланиш йўналишлари куп бўлиши мумкин. Юк ташишнинг қулай ва қисқа масофасини топиш автотранспорт корхонасининг энг муҳим вазифаларидан бири ҳисобланади.

**Ташиш вақти** (юк ташишга сарфланадиган вақт) бир ташиш циклида юк ташиш жараёни босқичларининг муддатлари йиғиндисидан таркиб топади. Бу муддатлар қуйидагилардир:

— юкни ташишга тайёрлаш (йўналишга мослаб ўраб-жойлаш, саралаш, маркалаш, дасталаш, ташиш ҳужжатларини расмийлаштириш ва б.) учун кетган вақт, соат;

— юк ортишга (автомобилни юк ортиладиган жойга қўйиш, юк ортиш, ҳужжатларни расмийлаштириш ва ҳаракатланувчи бирикмага ортилишини кутиб туриш) кетган вақт, соат;

— ташишга кетган вақт (ҳаракатланувчи бирикманинг ҳаракат тезлигига ва ташиш масофасига боғлиқ), соат;

— юк туширишга кетган вақт (юк тушириш ишларини бажариш усулига, автомобилнинг конструктив хусусиятларига, ташкилий ва бошқа омилларга боғлиқ), соат;

— юкни омборларга жойлашга кетган вақт (юк қабул қилинганлигини қайд қилиш ва рўйхатдан ўтказиш, уни саралаш ҳамда сақлаш жойларига қўйиш ва ҳ.), соат.

**Ташиш тарифлари** — юк ва йўловчилар ташиш нархлари; уларнинг қиймати халқ хўжалигининг бошқа турдаги маҳсулотларига белгиланган нархлар даражасига боғлиқ.

Автомобиль транспортида юк ташиш тарифлари қуйидагилар асосида тузилади:

— *юк ташиш таннархи* — йирик автотранспорт корхоналарида юк ташишнинг ўртача таннархи қабул қилинади;

— *автотранспорт корхонасининг жамғармалари* шу АТКнинг асосий фондлари билан айланма маблағлари йиғиндисининг 13—15 фоизини ташкил этади.

— *йўл «солиги»* — автомобиль транспортида юк ташиш таннархини ҳисоблашнинг мавжуд амалдаги услубига кўра йўлларнинг эскириши; уларни таъмирлаш ва сақлаш харажатлари юк ташиш таннархиға киритилмайди. Шу сабабли республика ҳамда вилоят миқёсидаги автомобиль йўллари қурилишиға ажратмалардан мақсадли фонд ҳосил қилиш учун автотранспортда юк ташиш тарифлари маълум миқдорда оширилади.

Ҳозир амалда бўлган автомобиль транспортида юк ташишға доир ягона тарифлар беш турға бўлинади:

— юк ташишнинг ишбай тарифлари;

— шаҳарлараро йўлда массаси 5 т гача бўлган юкларни ташиш тарифлари;

— уйиб ортиладиган юкларни ўзигағдарар автомобилларда ташишға махсус тарифлар;

- вақтбай тарифлар;

- километрларға ҳисобланадиган тарифлар.

Маълум географик ҳудудлар ва иқлим минтақаларида ташиш тарифларини ҳисоблаш учун тегишли ҳудудий тузатма коэффициентлар қўлланилади.

Юк ташиш тарифлари қуйидагича бўлиши мумкин:

— *бир ставкали тарифлар*, бунда муайян синфдаги юкнинг ҳар тоннасини учун ташиш масофасиға боғлиқ ҳолда ягона ставка бўйича ҳақ олинади;

— *икки ставкали тарифлар*, бунда бошланғич-охирги ишлар (юк ортиш, тушириш, ҳужжатларни расмийлаштириш ва ҳ.) учун биринчи ставка бўйича, юкни ташиш учун эса иккинчи ставка бўйича ҳақ олинади.

Ҳозирги вақтда юк ортиш-тушириш ишлари, одатда, юкни жўнатувчилар ва юкни қабул қилиб олувчилар томонидан бажарилади. Шу ишлар бажарилаётганда ҳаракатланувчи бирикманинг бекор туриш вақти уларнинг механизациялаштирилганлик даражасига, ташкилий ва бошқа омилларга боғлиқ бўлади ҳамда кенг доирада ўзгариб туради.

Тарифларни такомиллаштириш йўналиши куйидаги вазифаларга асосланади: нархларни ижтимоий зарур меҳнат харажатларига яқинлаштириш; ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатиш харажатлари қопланишини таъминлаш; ҳар бир яхши ишлайдиган корхонанинг зарур фойда олиши; меҳнат унумдорлиги ортиши ва маҳсулот таннархи камайиши билан нархларни иқтисодий асосларга кўра пасайтириш.

Йўл ваақасига ва товар-транспорт ҳужжатларига қараб ишлар бажарилганлиги ҳисобга олинади ва ҳайдовчиларга иш ҳақи туланади.

Йўлга чиқишдан олдин ҳайдовчи йўл варақасини ва юк ташишга доир смена топшириғини олади.

Смена тугагач, автомобиль саройига қайтганидан кейин ҳайдовчи навбатчи диспетчерга товар-транспорт ҳужжатларини, меъёрдан ортиқ бекор турганлиги ҳақидаги далолатномаларни йўл варақаси билан бирга топширади.

Йўл варақаси бажарилган ташиш ишларининг натижаларини кўрсатади ва ҳайдовчига иш ҳақи ёзиш учун бирламчи асосий ҳужжат ҳисобланади. Ҳайдовчи тариф ставкасига ёки ҳақиқий иш ҳақиға устама пул олиш учун экспедитор ва юкчи вазифаларини ҳам бажариши мумкин.

### **3.5. Меҳнатга техник меъёр белгилаш ва ҳақ тўлаш**

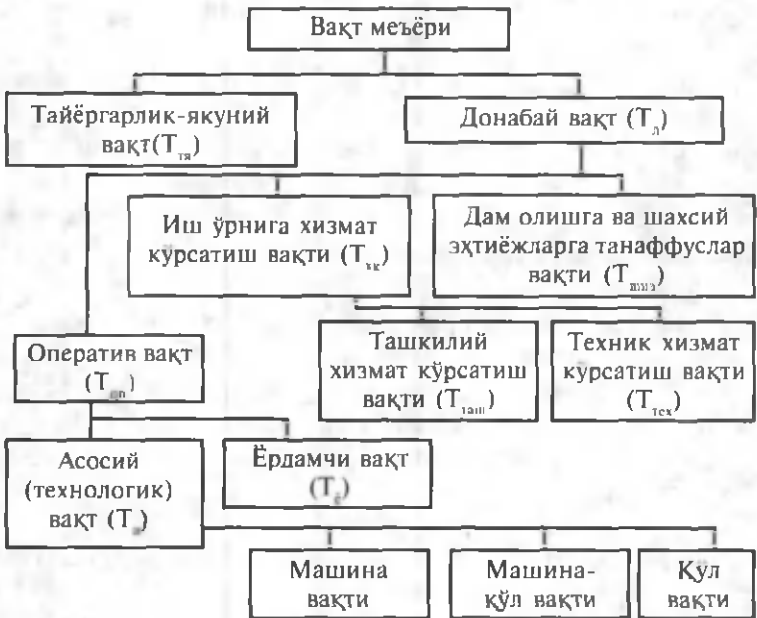
Меҳнатга техник меъёр белгилашда турли хил ишларни бажаришга меҳнат сарфининг меъёрлари белгиланади.

Техник асосланган вақт меъёрлари (25-расм) тайёргарлик-якуний вақт ( $T_{\text{я}}$ ) билан донабай вақт меъёрининг ( $T_{\text{д}}$ ) йиғиндисидан иборат.

Техник асосланган донабай вақт меъёри ушбу формуладан аниқланади:

$$T_{\text{д}} = T_{\text{а}} + T_{\text{е}} + T_{\text{хк}} + T_{\text{дшэ}}, \text{ мин,}$$

бунда:  $T_{\text{а}}$  — фойдали иш бажариш учун сарфланадиган асосий (технологик) вақт;  $T_{\text{е}}$  — ёрдамчи вақт (металл қирқиш дастгоҳини ишга тушириш ва тухтатиш, детални ўрнатиш ва олиш, деталнинг ишлов бериладиган юзасини ўлчаш ва бошқа ишларга сарфланадиган вақт);  $T_{\text{хк}}$  — иш ўрнига хизмат кўрсатиш (асбоб ва мосламаларни жой-жойига қўйиш)га кетадиган вақт;  $T_{\text{дшэ}}$  —



25-расм. Техник жиҳатдан асосланган вақт меъёрининг тузилмаси

ишчининг дам олиши ва шахсий эҳтиёжлари учун танаффуслар вақти, оператив вақтга ( $T_{оп}$ ) нисбатан фоизда ҳисобланади; оператив вақт асосий ва ёрдамчи вақтлар ( $T_a$  ҳамда  $T_c$ ) йиғиндисига тенг.

*Тайёргарлик-яқуний вақт меъёри* ( $T_{тя}$ ) фойдали иш бошлангунга қадар барча операцияларга сарфланган вақт билан иш яқунлангандан кейин (асбоблар, материаллар, эҳтиёт қисмлар, ишлатиш материаллари, чизмалар ва технологик карталарни олиш ҳамда уларни иш ўрнига олиб бориб қўйиш) сарфланган вақтни ўз ичига олади. Бу меъёр ишлаб чиқариладиган буюмларнинг бутун туркумига ёки бажариладиган операцияларга белгиланади.

Деталлар туркумини тайёрлашга кетувчи техник асосланган вақт меъёри ( $T_{тур}$ ) ушбу формуладан аниқланади:

$$T_{тур} = T_{тя} + T_d + T_d \cdot n, \text{ мин,}$$

бунда  $n$  - туркумдаги деталлар сони.

Техник асосланган вақт меъёри иш кунини *фотохронометраж қилиш* йўли билан белгиланади, бунда бутун иш куни давомида ёки унинг бир қисмида иш вақтининг сарфланиши кузатилади ва ҳаммаси қайд этилади.

*Хронометраж* — операциянинг мунтазам такрорланиб турувчи қисмларига сарфланадиган вақтни қайд қилиш. Бунда ўрганилаётган операция уни ташкил этувчи қисмларга ёки усулларга бўлинади. Ҳар бир қисмнинг давомийлиги секундомерга қараб аниқланади ва натижалар хронометрик картага (дафтарга) ёзиб қўйилади.

*Деталлар тайёрлашда ишлаб чиқариш меъёри* ( $M_n$ ) ишчи вақт бирлиги (соат, смена, ой) ичида ишлаб чиқарадиган маҳсулотнинг доналардаги (тонна, тонна-километрдаги) миқдоридир.

Сменада ишлаб чиқариш меъёрини ҳисоблаш учун ушбу формуладан фойдаланилади:

$$M_n = \frac{T_{см}}{T_d},$$

бунда:  $T_{см}$  — иш сменасининг қанча давом этиши, мин;  
 $T_d$  - донабай ватқ меъёри, мин.

Кўриниб турибдики, донабай вақт меъёри қанча катта бўлса, бир сменадаги ишлаб чиқариш меъёри шунча кам бўлади, ва аксинча.

Қисмларга ажратиш-йиғиш операцияларини бажаришда ишлаб чиқариш меъёри киши-соатда кўрсатилади ва ушбу формуладан ҳисоблаб топилади:

$$M_n = T_{оп} \left(1 + \frac{K}{100}\right),$$

бунда  $M_n$  — операцияни бажаришга сарфланадиган вақт меъёри киши-соат;  $T_{оп}$  — шу операцияга сарфланадиган оператив вақт, мин;  $K$  — тайёргарлик-якуний ишларни бажаришга ( $T_{як}$ ), иш ўрнига хизмат кўрсатишга ( $T_{хк}$ ), дам олишга ва шахсий эҳтиёжларга ( $T_{дшт}$ ) кетадиган вақт йиғиндиси, оператив вақтга нисбатан фоиз ҳисобида:

$$T_{як} = 3,5\%; \quad T_{хк} = 2,5\%; \quad T_{дшт} = 6\%.$$

Ишлаб чиқаришга меҳнат унумдорлигини оширишни таъминлайдиган янги техник ва ташкилий тадбирлар жорий этилиши билан ишлаб чиқариш меъёрлари қайта кўриб чиқилади. Меъёрларни қайта кўриб чиқиш билан корхонанинг меҳнат ва иш ҳақи бўлимлари (бўлими) шуғулланади. Ишлаб чиқариш меъёриларини қайта кўриб чиқиш режасининг лойиҳаси



ишлаб чиқариш бўлимлари билан келишилади ва корхона директори томонидан тасдиқланади.

Корхоналарнинг қайси идора тасарруфида эканлигидан қатъи назар, мамлакатдаги барча корхоналарда татбиқ этилиши мажбурий бўлган меъёрлар *ягона меъёрлар* дейилади.

Автомобиль транспортида қуйидагилар учун ишлаб чиқаришнинг ягона меъёрлари қўлланилади:

— юк автомобиллари ҳайдовчилари учун;

— юк ортиш-тушириш ишлари учун;

— автототранспорт ва автотаъмирлаш корхоналари шароитида юк автомобиллари, енгил автомобиллар ва автобусларни таъмирлаш учун.

*Намунавий вақт меъёрлари* тармоқлараро бўлиб, қайси идорага тегишлилигидан қатъи назар, барча корхоналарда қўллаш учун тавсия этилади. Улардан меҳнатни ташкил этишнинг бригада шаклини жорий этишда комплекс меъёрларни ҳисоблаб чиқариш учун фойдаланиш мумкин.

Автомобилни таъмирловчи чилангарлар меҳнатига меъёр белгилаш учун тегишли меъёрий ҳужжатларда назарда тутилган операциялар рўйхатидаги барча ишлар ҳажми бажариладиган бўлсагина намунавий вақт меъёрларидан фойдаланиш мумкин.

Намунавий вақт меъёрларини ишлаб чиқиш учун қуйидаги маълумотлар асос қилиб олинади:

— тегишли ташкилотлар томонидан ишлаб чиқилган автомобилларни таъмирлаш технологияси;

— меъёрий-тадқиқот ташкилотлари ва корхоналари ўтказган фотохронометраж кузатувлар;

— меҳнатнинг ташкил этилишини таҳлил қилиш натижалари ва уни такомиллаштириш чора-тадбирлари;

— ускуна, механизм, мослама ва асбобларнинг техник тавсифлари.

Намунавий вақт меъёрларини ишлаб чиқишда ушбу материаллардан фойдаланилади:

— Меҳнат ва аҳолини ижтимоий муҳофаза қилиш вазирлигининг қарори билан тасдиқланган Халқ хўжалигида меҳнатга меъёр белгилашни ташкил этиш тўғрисида низом;

— Ишчилар меҳнатига меъёр белгилаш учун меъёрий материаллар ишлаб чиқишга доир тармоқлараро услубий тавсияномалар; дам олиш ва шахсий эҳтиёжларга вақт меъёрларини аниқлаш.

Ишларнинг тариф-малака билдиргичларида кўрсатилган разряддаги (малакадаги) ишчилар томонидан бажарилиши намунавий меъёрларни ўзгартириш учун асос бўла олмайди. Намунавий вақт меъёрлари тўпламларида назарда тутилмаган ишларга намунавий меъёрларга ўхшаш вақт меъёрлари белгила-нади.

Корхонада намунавий вақт меъёрларини жорий этиш учун цехлар ва ишлаб чиқариш бўлинмаларида меъёрларда лойиҳалаштирилганига мувофиқ келувчи ташкилий-техник шарт-шароит вужудга келтирилиши ҳамда ишчиларга ишлаб чиқариш йўл-йўриғи берилиши зарур.

Корхоналарда меҳнатни, ишлаб чиқаришни, иш технологиясини ташкил қилишнинг намунавий меъёрларда кўрсатилганидан мукамалроқ, меҳнат унумдорлигини оширадиган шакллари, ускуналар, машиналар, жиҳозлар ва шу кабиларни жорий этишда вақт меъёрларини техник меъёр белгилаш услуби билан ишлаб чиқиш ҳамда анча юқори меҳнат унумдорлигига тўғри келадиган маҳаллий меъёрларни белгиланган тартибда татбиқ этиш зарур.

*Комплекс меъёрни ҳисоблашга (бригадокомплектнинг меҳнат сарфини аниқлашга) мисол*

Бригадокомплектни бажариш муддатига меъёр белгилаш ишчиларнинг биргаликда ишлаш жадвалига асосланади; бу жадвал корхонанинг технологик хизматлари томонидан ишлаб чиқилади ва ишчиларнинг технологик операцияларни бажаришдаги ҳаракатлари ишда танаффус бўлмайдиган ёки жуда оз бўладиган изчилликда бўлишини назарда тутиши керак.

Ишчиларнинг биргаликда ишлаш жадваллари оператив вақт карталари асосида тузилади, шундан кейин уларга дам олиш ва шахсий эҳтиёжлар учун кетадиган вақт, ташкилий ҳамда техник хизмат кўрсатиш вақти ва тайёргарлик-яқунловчи ишлар вақти қўшилади.

Комплекс меъёрни ҳисоблашда (бригадокомплектнинг меҳнат сарфини аниқлашда) тайёргарлик-яқунловчи ишларга кетадиган вақт қисқариши (ишни битта ишчи бажариши эвазига) эътиборга олинади (6-жадвал).

Ишлаб чиқариш топшириғини бажаришга доир йўл-йўриқ бутун бригадалага берилади.

Ихтисослашган, комплекс ва универсал бригадаларда сменани топшириш ва қабул қилиб олишда ускуналарни кўздан кечириш ва синаб кўриш бўлмайти, зарур ҳолларда ускуналар ишлаб турганда ҳам қабул қилиб олинади; бундай бригадаларда вақт меъёри ташкилий-техник хизмат кўрсатиш меъёрини ўзгартириш ҳисобига қисқартирилади.

Комплекс вақт меъёри (бригадокомплект таркибига кирадиган ишларни бажаришга кетадиган вақт) ушбу формуладан аниқланади:

$$T_{\text{компл}} = \sum_i^m \frac{T_{\text{оп}} + (T_{\text{хк}} + T_{\text{дшэ}} + T_{\text{та}}) K_i}{m},$$

бунда:  $T_{\text{компл}}$  — комплекс вақт меъёри, мин;  $m$  — комплекс меъёрга кирадиган операциялар сони;  $T_{\text{дм}}$  — дам олиш ва шахсий эҳтиёжларга кетадиган вақт, мин;  $T_{\text{хк}}$  — иш ўрнига хизмат кўрсатиш вақти, мин;  $T_{\text{тр}}$  — тайёргарлик-яқунловчи ишларга сарфланадиган вақт, мин;  $K$  — меҳнатни ташкил этишнинг бригада шаклида меъёрлар тузилмасини ўзгартиришни ҳисобга олиш коэффициенти (5-жадвал);  $T_{\text{оп}}$  — оператив ишни бажаришга сарфланадиган вақт, мин.

5-жадвал

Бригадалар	Комплекс меъёрга кирган операциялар сони, $m$								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Меҳнатни ташкил этишнинг бригада шаклида меъёрлар тузилмаси ўзгаришини ҳисобга олиш коэффициенти, $K$								
Комплекс	0,9	1,8	2,7	3,4	4,4	4,8	5,7	6,0	
Ихтисослашган	0,8	1,7	2,3	2,9	3,3	4,1	4,4	4,09	
Бригадалар	Комплекс меъёрга кирган операциялар сони, $m$								
	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Меҳнатни ташкил этишнинг бригада шаклида меъёрлар тузилмаси ўзгаришини ҳисобга олиш коэффициенти, $K$								
Комплекс	6,5	7,5	8,0	8,5	9,0	9,6	9,8	10,5	11,3
Ихтисослашган	5,5	6,1	6,7	7,3	7,8	8,3	8,9	9,6	11,0

Меҳнатни ташкил этишнинг бригада шаклини ҳисобга олган ҳолда  
комплекс вақт меъёрини ҳисоблашга мисол

ЛиАЗ-667 кузовини қисмларга ажратиш

Тартиб рақами	Бригадокомплектга кира- диган операциялар номи	$T_{оп}$ , мин	$T_{хк}$ , мин	$T_{ман}$ , мин	$T_{тв}$ , мин
1	Автобуснинг олд ва кетинги эшикларини қисмларга ажратиш	42,2	1,75	4,2	2,75
2	Ҳайдовчи кабинасининг эшикларини қисмларга ажратиш	6,9	0,3	0,7	0,4
3	Радиатор қопқоғи мотобўлмасининг туйнуғи эшигини олиш	6,3	0,25	0,60	0,35
4	Олд ва кетинги зиналарни йиғилган ҳолда олиш	17,7	0,75	1,80	1,05
5	Ён томондаги плинтусларни, штабикларнинг орқа томонини ва шу томондаги ички панелларни олиш	109,3	4,54	10,86	6,33
6	Кузов иситкичинини олиш	38,9	1,62	3,9	2,27
7	Пол панелларини олиш	116,8	2,91	6,96	4,06
8	Кузовдан ташқи штабикларни олиш	65,7	1,64	3,90	2,27
9	Ташқи кузгү кронштейнини ва ҳайдовчи кабинасининг қия полини олиш	9,7	0,40	0,90	0,52
10	Двигатель капотини олиш	55,2	2,30	5,46	3,2
11	Йўналиш кетинги рақамининг корпусини, кетинги чироқ қопламасини ва шатак илмоғини олиш	11,5	0,46	1,08	0,63
12	Ҳаво тўплаш баллонларини олиш	35,8	0,60	1,50	2,10
13	Кул тормози юритмасини олиш	9,3	0,40	0,96	0,56
14	Тормоз жўмрагининг юритмасини олиш	9,9	0,25	0,60	0,35
15	Ҳаво найчаларини олиш	94,4	3,9	9,42	5,5
	<b>Жами</b>	<b>629,6</b>	<b>22,07</b>	<b>52,84</b>	<b>32,04</b>

Бригадокомплектнинг донабай калькуляцион вақтини топамиз:

$$T_{\text{дк}} = T_{\text{д}} + T_{\text{тн}};$$

$$T_{\text{компл}} = T_{\text{д.ко}} = 629,60 + 22,07 + 52,84 = 704,51 \text{ мин.}$$

Меҳнатни ташкил этишнинг бригада шаклини эътиборга олган ҳолда комплекс вақт меъёрини ҳисоблаб топамиз:

$$T_{\text{компл}} = 629,60 + [(22,07 + 52,84 + 32,04) / 15] 9,8 = \\ = 629,60 + 69,87 = 699,47 \text{ мин.}$$

Меҳнатни ташкил этишнинг бригада шаклида меъёр қуйидагича камаяди:

$$(736,55 / 699,47) 100 - 100 = 105,3 - 100 = 5,30\%.$$

**Таъмирловчи-хизмат кўрсатувчи ишчилар меҳнати-га ҳақ тўлаш.** Иш ҳақини ҳисоблашда биринчи (паст) разряднинг тариф ставкаси асос қилиб олинади. Биринчи разряднинг тариф ставкаси оддий, энг паст малака талаб қилинадиган меҳнатга тўланадиган ҳақ миқдорини кўрсатади. Билими ва тажрибаси кўпайган сари ишчига корхонанинг малака комиссияларида юқори рақамли разряд берилди.

Тариф жадвали разрядлари бўйича ишларни тақсимлашда уларни бажариш мураккаблигига қаралади, шунингдек, ишчиларга малака разрядлари беришда *тариф-малака билдиргичлари*га амал қилинади, уларда қуйидаги маълумотлар бўлади:

- ҳар қайси разрядга тегишли ишларнинг тавсифи;
- шу разрядга тегишли ишларни бажариш учун ишчининг билим ва кўникмаларига қўйиладиган малака талаблари;

— малака разрядларига мувофиқ келадиган ишларнинг мураккаблик даражасига мисоллар.

Автотранспорт корхоналаридаги таъмирловчи-хизмат кўрсатувчи ишчилар учун, одатда, меҳнатга ҳақ тўлашнинг вақтбай-мукофотли тизими қўлланилади; бу тизим техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлашнинг сифатини оширишдан, автомобилларни ўз вақтида йўлга чиқаришдан ишчиларнинг моддий манфаатдорлигини таъминлайди.

Автотранспорт корхоналарининг таъмирловчи-хизмат кўрсатувчи ишчилари меҳнатига ҳақ тўлаш учун тариф жадвалининг разрядлари бўйича *соатбай тариф ставкалари* белгиланган. Айрим ҳолларда автотранспорт корхоналарида машинасозлик корхоналарининг ишчилари учун назарда тутилган тариф ставкалари қўлланилиши мумкин.

Ишчиларни фойдадан ажратмалар ҳисобига ҳосил қилинадиган моддий рағбатлантириш фонди ва иш ҳақи фондидан *мукофотлаш* мумкин. Таъмирловчи-хизмат кўрсатувчи ишчилар қуйидаги кўрсаткичлар бўйича иш натижалари учун мукофотланадилар:

— автомобилларни таъмирлаш ва уларга техник хизмат кўрсатишга доир режани ёки меъёр белгиланган топшириқларни муддатидан илгари ҳамда сифатли бажарилишини таъминлаш;

— автомобилларни йўлга чиқариш коэффицентини бажариш ва ошириб бажариш;

— меҳнат унумдорлигига доир режани бажариш ва ошириб бажариш;

— таъмирлашнинг сифат кўрсаткичларига риоя қилган ҳолда, ҳаракатланувчи бирикмани ишлатиш харажатларини ва таъмирлаш нархини меъёрлардан пасайтириш ва меҳнат сарфини камайтириш;

— бригада, бўлим, цех, колонналарнинг даромадлар, фойда, таннарх, рентабеллик кўрсаткичлари бўйича фаолият натижаларини яхшилаш;

— ташкилий-техник тадбирларни жорий этиш асосида ишлаб чиқариш меъёрларини қайта кўриб чиқишда янги меъёрларни ўзлаштириш.

Ишчиларга иш ҳақи фондидан тўланадиган мукофотларнинг энг кўп миқдори ишбай иш ҳақининг (ишбайчилар учун) ёки ҳақиқий ишланган вақт учун (вақтбайчилар учун) тариф ставкасининг (маошнинг) 40 фоизидан ортиб кетмаслиги керак. Мукофотлашнинг аниқ шартлари ва кўрсаткичлари, мукофотлар миқдорлари автотранспорт корхонаси раҳбарлари томонидан белгиланади.

**Ҳайдовчилар меҳнатига ҳақ тўлаш** «Автомобиль транспорти ишчилари, шунингдек, автомобиль транспорт тизимида транспорт-экспедиция хизмати кўрсатадиган ва ортиш-тушириш ишларини бажарадиган ишчилар меҳнатига ҳақ тўлаш ҳамда уларни мукофотлаш тўғрисида намунавий низом» асосида амалга оширилади.

*Етти соатлик иш кунида қуйидагилар учун соатбай тариф ставкалари белгиланган:*

— юк автомобиллари ҳайдовчилари учун — фойдали нагрузка, автомобилнинг вазифаси ва ҳайдовчининг синфига боғлиқ равишда белгиланади; ставкалар умумий бўлиши ёки автомобиллардаги махсус ускуна ва механизмларни бошқариш ишларини ҳам бажариши ҳисобга олиниб белгиланиши мумкин;

— енгил автомобиллар ҳайдовчилари учун — двигателнинг иш ҳажмига, автомобилнинг оператив вазифасига, ҳайдовчининг синфига қараб белгиланади; ҳайдовчининг тиркама билан ёки тиркамасиз ишлаши ҳисобга олинади;



— автобус ҳайдовчилари учун — автобуснинг габарит узунлиги, ҳайдовчининг синфига ва ишлайдиган йўналишига (шаҳарда ёки шаҳарлараро) боғлиқ равишда, тиркама билан ёки тиркамасиз ишлашига қараб белгиланади.

Ушбу ҳолларда *тариф ставкалари қуйидаги миқдорда оширилади:*

— кўмир, руда ва рудамас материаллар қазиб олинadиган очиқ конларда технологик жараёнда ишлаган вақтига юк автомобилларининг ҳайдовчилар учун 15%; ёғоч тайёрлашда, портловчи ва радиоактив моддаларни ташишда 15%;

— мегаполис шароитида ёки шаҳарлараро юк ташийдиган автомобиллар ҳайдовчилари учун 10%;

— агар автомобиль тайёрловчи завод ёки автомобилни ишлатувчи автотранспорт корхонаси ҳаракатланувчи бирикмани такомиллаштириб, юк кўтарувчанлигини, габаритларини ёки двигателнинг иш ҳажмини оширса ва автомобилнинг техник тавсифига тегишли ўзгартиришлар киритса, янги паспорт тавсифига кўра ҳайдовчининг тариф ставкаси оширилади.

*Йўлда носозликларни тузатиш ишларига ҳақ тўлаш* учун ҳайдовчи автомобилдаги механизмларни қисмларга ажратиш-йиғиш ишларини бажарганлиги ҳақида ҳужжат бўлиши зарур. Ҳайдовчининг бу меҳнатига ҳақ ҳақиқий ишлаган вақти учун тариф жадвалида белгиланган миқдорда тўланади.

Йўлда автомобилдаги механизмларни қисмларга ажратишни талаб этмайдиган майда-чуйда носозликларни тузатиш ишларига махсус ҳақ тўланмайди, чунки бу ҳайдовчининг вазифалари қаторига киради.

**АТКдаги алоҳида ишчи гуруҳлари меҳнатига ҳақ тўлаш тизими.** Меҳнатга ҳақ тўлаш автотранспорт

корхонаси раҳбариятининг қарорига биноан қуйидагича бўлиши мумкин:

- ишбай;
- вақтбай;
- вақтбай-мукофотли.

*Юк автомобиллари ҳайдовчилари.* Агар иш шарт-шароитига кўра меҳнатга ишбай ҳақ тўлашнинг имкони бўлмаса, меҳнатга ҳақ тўлашнинг вақтбай ёки вақтбай-мукофотли тизими қўлланилади. Юк автомобиллари ташиш шарт-шароитига кўра юксиз кетаётганида ўша томонга юкларни ташиган ва бу иши умумий фойдаланиладиган автомобиль транспорти ташкилотлари орқали расмийлаштирилган ҳайдовчиларга 25% гача оширилган ишбай баҳолар асосида ҳақ тўланади. Меҳнатига вақтбай иш ҳақи тўланадиган ҳайдовчиларнинг иш ҳақига бажарилган иш ҳажмига мувофиқ келадиган миқдорда қўшимча ҳақ тўланади, бунда 25% гача оширилган ишбай ҳақ тўлашга асосланади.

*Енгил автомобиллар — такси ҳайдовчилари.* Уларга меҳнатга ишбай ҳақ тўлаш тизимини қўллаш мумкин. Бунда йўловчи босиб ўтилган йўл учун тўлайдиган пул, йўловчи ихтиёридаги автомобиль тўхтаб турганлиги учун тўланадиган пул ва йўловчи ўтириш учун тўхтатганда тўланадиган пулнинг ҳар бир сўмидан ҳайдовчига белгиланган миқдорда ҳақ тўланади.

*Хизмат вазифаси учун фойдаланиладиган автобуслар, енгил автомобиллар ва махсус автомобилларнинг ҳайдовчилари.* Ҳайдовчиларнинг бу гуруҳига вақтбай ёки вақтбай-мукофотли меҳнат ҳақи тўланади. Иш куни меъёрлаштирилмаган бўлса, ойлик тариф ставкаси бўйича ҳақ тўланади, у соатлик тариф ставкасини иш вақтининг ўртача ойлик меъёрига

кўпайтириш ёки ойлик тариф ставкасини шу ойда ишланган кунлар сонига бўлиш йўли билан ҳисоблаб топилади.

**Меҳнатга ҳақ тўлашнинг алоҳида ҳоллари** ҳайдовчиларнинг меҳнат шароити ўзгарганида қўлланилади.

*Узоқ йўлга қатнаш.* Ҳайдовчиларни автомобиллар билан узоқ йўлларга юборишда уларга амалдаги вақт меъёрларига асосланган ҳолда ташиш ишидаги барча операцияларни бажариш учун вақт бўйича топшириқлар берилади. Топшириқда белгиланган вақт иш вақти сифатида ҳисобга олинади. Вақтбай ҳайдовчиларга соатлик тариф ставкалари бўйича, ишбай ҳайдовчиларга эса бажарилган иш ҳажми учун ишбай баҳода ҳақ тўланади.

*Техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишлари.* Ишлаб чиқариш зарурати туфайли ҳайдовчи автомобилларга ТХК ва таъмирлаш ишларига ўтказилганда унинг меҳнати учун бажарган ишига қараб, лекин олдинги ишидаги ўртача иш ҳақидан кам бўлмаган миқдорда иш ҳақи тўланади. Шу вақт оралиғида ҳайдовчилик синфига ва меъёрлаштирилмаган иш кунини учун қўшимча ҳақ тўланмайди.

*Тайёргарлик-якунловчи операциялар* автомобиллар АТК дан чиқиб кетишидан олдин ва АТК га қайтгандан кейин амалга оширилади (уларнинг давомийлиги сменада 18 минут бўлади); бу ишлар учун ҳайдовчи йўлда ишлаганидаги каби ҳақ тўланади. Тайёргарлик-якунловчи ишлар қуйидагиларни ўз ичига олади:

- автомобилга ёнилғи, мойлаш материаллари ва сув қуйиш;
- йўл ҳужжатларини расмийлаштириш;
- тушган пулни топшириш;

- автомобилни кўздан кечириш, техник ҳолатини текшириш ва қабул қилиб олиш;
- двигателни ишга тушириш;
- автомобилни ажратилган жойга қўйиш.

Ҳайдовчиларнинг синфига ва қўшимча вазифаларни бажарганлигига қараб ҳайдовчи сифатида ишлаган вақти учун белгиланган тариф ставкасининг муайян фоизи ҳисобида устама пул ҳамда қўшимча ҳақ тўланади. *Устама пулнинг* миқдори ҳайдовчининг синфига ва ишлатилаётган автомобилнинг турига қараб 10 дан 25% гача бўлади.

*Бригадага раҳбарлик қилганлиги учун қўшимча ҳақ* асосий ишдан озод қилинмаган ҳайдовчиларга, бригада белгиланган топшириқни бажарган тақдирда ишланган вақт учун тариф ставкасининг 10—15% миқдорида (бригада аъзоларининг сонига қараб) тўланади.

*Юкчи вазифаларини ҳам бажарганлиги учун ҳайдовчиларга қўшимча ҳақ* юк ташишда ортиш-тушириш ишларини ҳам бажаришга ҳайдовчининг розилиги олинганидан кейин ҳамда бу ишлар катта жисмоний зўриқишни талаб этмайдиган бўлсагина тўланади. Бу ишлар учун қўшимча ҳақ юкчилар учун белгиланган ишбай баҳо бўйича ёки бошқа ишлардан озод бўлган юкчининг тегишли тариф ставкасининг 30% гача миқдорида тўланади.

*Иш вақтидан ташқари вақтда ишлаганлиги учун* автомобиль ҳайдовчиларига (ишбайларига ҳам, вақтбайларига ҳам) тўланадиган қўшимча ҳақ ишдан ташқари вақтнинг дастлабки 2 соати учун белгиланган тариф ставкасининг 37,5% миқдорида ва кейинги соатлар учун 75% миқдорида тўланади.

*Чиптачи вазифасини ҳам бажарганлиги учун* (чиптасиз ишлайдиган автобусларда) ҳайдовчиларга

тўланадиган қўшимча ҳақ йўл чипталари сотганидан тушган умумий пулнинг 3% миқдорида белгиланади.

*Меъёр белгиланмаган иш кун*и учун енгил автомобилларнинг (таксидан бошқа), шунингдек, дала шароитида экспедиция ва қидирув ишларида банд бўлган бошқа автомобилларнинг ҳайдовчиларига *қўшимча ҳақ* ишланган вақт учун тариф ставкасининг 15-20% миқдорида белгиланади.

Юк ташийдиган, енгил автомобиллар ва автобусларнинг ҳайдовчилари якка ҳолда ва жамоа билан бажарган ишлари учун қуйидаги кўрсаткичлар бўйича мукофотланадилар:

— юк ташиш, даромадлар, топшириладиган пул, меҳнат унумдорлиги, йўлда ишланган соатлар миқдори бўйича ойлик, бир кунлик, бир сменалик топшириқларни бажариш ва ошириб бажариш;

— автомобилни ишлатиш кўрсаткичларини: босиб ўтилган йўлдан, юк кўтарувчанликдан фойдаланиш коэффициентларини бажариш, тиркамалардан фойдаланишни янада яхшилаш, юк ортиш-тушириш вақтида бекор туриладиган вақтни ва йўлда йўқотиладиган вақтни камайтириш;

— ҳаракатланувчи бирикмани сақлаш харажатларини камайтириш;

— мунтазам йўловчи ташиш йўлларида йўналиш такси ва автобуслари ҳайдовчилари учун ҳаракат графигини (жадвалини) бажариш;

— юк автомобиллари ҳайдовчилари учун юкларни етказиб бериш жадвалини бажариш.

Иш ҳақи фонди ҳисобидан ҳайдовчиларга тўланадиган *мукофотлар миқдори* ишбай иш ҳақининг (ишбай ишлайдиганлар учун) ёки ҳақиқий ишланган вақт учун тариф ставкаси (маош)нинг (вақтбай ишлайдиганлар учун) 40% дан ортиқ бўлмаслиги лозим

(бундан юқори миқдорда ҳақ тўланадиган ишлар — очиқ конлардаги ишлар ва ҳ. бундан мустаснодир). Йўловчилар ташийдиган ҳамма фойдаланувчи мунтазам йўналишлардаги автобус ҳайдовчилари ва автомобиль-такси ҳайдовчиларига иш ҳақи фондидан тўланадиган мукофотлар миқдори чегараланмайди.

*Автомобиль ёнилғисини тежаганлик учун мукофотлаш.* Ёнилғи сарфи ҳисобга олинадиган бўлганда уни белгиланган меъёрдан кам ишлатганлиги учун автомобиль ҳайдовчиларига қуйидаги миқдорда мукофот берилади:

— тежалган карбюратор ёнилғиси қийматининг 25% гача;

— тежалган дизель ёнилғиси қийматининг 12% гача.

Ёнилғини тежаганлиги учун битта ходимга тўланадиган мукофотнинг умумий миқдори бошқа кўрсаткичлар бўйича тўланган мукофотларни ҳам қўшиб ҳисоблаганда шу йил чорагидаги ойлик тариф ставкасининг 75% дан ортиб кетмаслиги лозим.

*Мукофотлардан маҳрум қилиш.* Ҳайдовчи маъмурий ёки жиноий жавобгарликка тортилганда ёки ноҳўя ишлари учун жамоат таъсир чоралари қўлланилганда у мукофотдан маҳрум этилиши мумкин. Ишга сабабсиз келмаган шахслар мукофотдан тўлиқ ёки қисман маҳрум этиладилар.

**Хўжалик ҳисоби.** Хўжалик ҳисоби тизими хўжалик юритишнинг иқтисодий усулларида бири ҳисобланади. Бунда корхона ишлаб чиқариш бўлинмалари жамоасининг ишлаб чиқариш самарадорлиги оширилишидан, умуман корхонанинг сифат кўрсаткичлари яхшиланишидан манфаатдорлиги ва масъулияти анча ортади.

Давлат хўжалик ҳисобидаги корхонани ишлаб чиқариш фондлари ва пул маблағлари билан

таъминлайди. Корхона мустақил равишда бошқа корхоналар ва алоҳида мижозлар билан хўжалик шартномалари тузиш, Давлат банки ҳамда тижорат банкларида ҳисоб рақами очиш ҳуқуқига эга.

Корхонанинг бўлинмалари (цехлар, бўлимлар, бригадалар) ички хўжалик ҳисобига ўтказилиши мумкин. Уларга маҳсулот ишлаб чиқаришга (транспорт хизмати кўрсатишга) ва ишлаб чиқаришга сарфланадиган харажатларнинг асосий қисмларига доир топшириқлар белгиланади. Ички хўжалик ҳисоби бўлинмаларнинг ишлаб чиқариш харажатларини уларнинг даромадлари билан таққослаб кўришга имкон беради ва маҳсулот (хизматлар) таннархини пасайтиришга ёрдам беради.

Автотранспорт корхоналарида қуйидаги асосий бўлинмалар ички хўжалик ҳисобига ўтказилиши мумкин:

- ишлатиш бўлими;
- автоколонналар;
- техника бўлими;
- таъмирлаш устахоналари.

Ички хўжалик ҳисобига ўтказишда қуйидагилар режалаштирилади:

- ишлатиш бўлимига — даромадлар, фойда, асосий мижозлар учун юк ташиш ҳажми (тонна ҳисобида), бўлим ишчиларининг иш ҳақи фонди;
- автоколонналар ва автомобиль таъмирлаш устахоналари учун фойда, рентабеллик ва иш ҳақи фондлари.

АТК бўлинмалари орасидаги ички ҳисоб-китоб учун режалаштирилган-ҳисобий нархлар белгиланади. Автоколонналарга ҳаракатланувчи бирикма, таъмирлаш устахоналарига — автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва уларни таъмирлашда фойдаланиладиган ускуналар биркитиб қўйилади.

Таъмирлаш устахоналарининг ҳаракатланувчи бирикмага ТХК ва таъмирлаш билан боғлиқ бўлган харажатлари улар автоколонналардан оладиган даромадлар ҳисобига қопланиши керак.

Автомобилларни ишлатиш бўлими билан ҳар бир автоколонна орасида битим тузилиб, унда автоколонна берадиган ҳаракатланувчи бирикмалар миқдори (марқалари бўйича) ва ҳаракатланувчи бирикмани ҳар ойда ёки йилнинг ҳар чорагида йўлга чиқариш ва йўлдан қайтиш жадваллари кўрсатилган бўлади.

Автомобилни таъмирлаш устахонаси билан тузилган битимда техник хизмат кўрсатишнинг даврийлиги, жорий таъмирлаш харажатлари лимитлари ҳамда техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлашда транспорт воситаси қанча бекор туриши мумкинлиги кўрсатилади.

Ички хўжалик ҳисоби автотранспорт корхонасининг ҳар қайси хўжалик ҳисобидаги бўлинмаси қиладиган ҳақиқий харажатлар ўз вақтида ва аниқ ҳисобга олинишини назарда тутати.

#### Текшириш учун саволлар

1. Маҳсулот таннархи деб нимани айтади?
2. Ташиш ишлари қандай параметрлар билан тавсифланади?
3. Ҳайдовчилар бажарган ишни ҳисобга олиш ва уларнинг меҳнатига ҳақ тўлашда қандай ҳужжатларга асосланади?
4. Автомобилларни таъмирловчи чилангар меҳнатига меъёр белгилаш учун намунавий вақт меъёрларидан қандай ҳолда фойдаланиш мумкин?
5. Ишчиларга малака разрядлари беришда малака-синов комиссиялари нимага асосланади?
6. Автотранспорт корхонасида меҳнатга ҳақ тўлашнинг қандай турлари амал қилади?
7. Хўжалик ҳисоби тизими нимадан иборат?



## 4-БОБ. ЮК ТАШИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШ

### 4.1. Юклар таснифи

Автомобиль транспортида ташиладиган юклар турли-туман бўлганлигидан улар қуйидагиларга қараб таснифланади:

- юк қутарувчанлигидан фойдаланиш даражаси;
- юк ортиш ва тушириш усули;
- юк ташиш шарт-шароити.

*Автомобилнинг юк қутарувчанлигидан фойдаланиш даражасига* қараб юклар 5 синфга бўлинади (7-жадвал). Юкларнинг бундай асосда бўлиниши 1 тонна юк ташиш ҳақини тўлаш тарифларини ҳисоблаш учун қабул қилинади.

7-жадвал

Автомобилнинг юк қутарувчанлигидан фойдаланиш даражасига қараб юкларнинг таснифи

Юк синфи	Автомобилнинг юк қутарувчанлигидан фойдаланиш коэффициенти
Биринчи	1,0
Иккинчи	0,71 дан 0,99 гача
Учинчи	0,51 дан 0,71 гача
Тўртинчи	0,41 дан 0,50 гача
Бешинчи	0,4 гача

*Юк ортиш ва тушириш усулига* кўра юклар қуйидаги гуруҳларга бўлинади (8-жадвал):

- доналаб ташиладиган юклар;
- уйиб ташиладиган юклар;
- қуйиб ташиладиган юклар.

8-жадвал

Юкларнинг ортиш ва тушириш усулига кўра таснифи

Юклар гуруҳи	Ташиш усули	Омборга жойлаш усули
Доналаб ташиладиган юк	Идишда, идишсиз	Тахлаш
Уйиб ташиладиган юк	Идишсиз	Уйиб қўйиш
Қуйиб ташиладиган юк	Цистерналарда	Идишларда

*Ташиш ва сақлаш шарт-шароитига қараб* юклар қуйидагича таснифланади:

- ногабарит юклар;
- узун юклар;
- катта массали юклар;
- кичик массали юклар;
- ифлос юклар;
- озиқ-овқат маҳсулотлари;
- тез бузиладиган юклар;
- хавфли юклар.

Ўлчамлари туфайли одатдаги юк платформасига сиғдириб бўлмайдиган ва ҳаракат вақтида қийинчиликлар туғдирадиган юклар *ногабарит юкларга* киради. Йирик ускуналар, қурилиш конструкциялари шулар жумласидандир.

Юк платформасидан узунлигининг  $1/3$  қисмидан кўпроғи чиқиб турадиган юклар *узун юклар* қаторига киради (қувурлар, ёғоч, тўсин ва б.). Уларни ташиш учун бир ўқли тиркамалар ишлатилади.

*Катта массали юкларга* масса бирлиги 250 кг дан катта бўлган юклар, *думалатиладиган юкларга* эса — 400 кг дан ортиқ бўлган юклар киради.

*Ифлос юклар* қаторига, одатда, турли хил саноат чиқиндилари ва маиший чиқиндилар киради. Улар махсус кузовли автомобилларда ёки махсус мосланган, пухта ва зич бекиладиган идишларда ташилиши керак.

*Тез бузиладиган юкларга* сақлаш ва ташиш учун муайян ҳарорат талаб қилинадиган юклар, жумладан озиқ-овқат маҳсулотлари киради. Уларни ташиш учун кузови совитиш қурилмаси (рефрижераторлар) билан жиҳозланган автомобиллардан фойдаланилади. *Хавфли юкларга* хоссалари жиҳатидан атроф-муҳитга ва одамларга зарар етказиши ёки автомобилнинг емирилишига сабаб бўладиган юклар киради. Ташиш вақтида вужудга келтирадиган хавф даражасига қараб юклар етти гуруҳга бўлинади (9-жадвал).

## Хавфли юклар

Гуруҳлари	Юк тури
Хавфлилиги кам юклар	Озиқ-овқат маҳсулотлари, қурилиш материаллари ва ш.к.
Осон алангаланадиган юклар	Бензин, бензол, ацетон, спирт, киноплёнка ва б.
Чангийдиган ва ёнадиган юклар	Оҳак, цемент, қоғоз, ишга яроқли ёғоч-тахта, битум, асфальт ва б.
Куйдирадиган суюқликлар	Ишқорлар, кислоталар
Баллонлардаги сиқилган ва суюлтирилган газлар	Кислород, пропан, бутан
Улчамлари жиҳатидан хавфли ногабарит юклар	Эни, узунлиги ва баландлиги жиҳатидан ногабарит юклар
Жуда хавфли юклар	Заҳарли ва портловчан моддалар, заҳарловчи газлар

Хавфли юклар махсус эҳтиёт чоралари қўлланилган ҳолда ташилади: юкнинг хавфлилиги даражаси кўрсатиб қўйилади, ҳайдовчилар ва кузатиб борувчи шахслар бу юкларнинг хоссалари ҳамда улар билан ишлаш қоидаларини яхши билишлари зарур. Жуда хавфли юкларни ташиш вақтида махсус кузатиб борувчилар бўлиши шарт.

## Текшириш учун саволлар

1. Юклар қайси хусусиятларига кўра таснифланади?
2. Юклар ортиш ва тушириш усулига қараб қандай таснифланади?
3. Юклар ташиш ва сақлаш шарт-шароитига кўра қандай таснифланади?
4. Жуда хавфли юкларни ташишда қандай эҳтиёт чоралари кўрилиши зарур?

#### 4.2. Турли хил юклар ва йўловчилар ташишни ташкил этиш

Автотранспорт корхонаси юкларни юк эгаси билан автотранспорт корхонаси орасида тузилган шартномага мувофиқ ташиб беради.

Автотранспорт корхонасига давлат юкларини, мулкчилик шакли турлича бўлган корхоналар, шунингдек, алоҳида фуқароларнинг ҳам юкларини ташиш вазифаси юклатилган. Йўловчилар ташийдиган автотранспорт корхоналари йўловчиларни ва уларнинг юкини ташиydi, давлат корхоналарини хизмат енгил транспорти билан таъминлайди. Бунда автотранспорт корхонаси ташиладиган юкларнинг хусусиятига мос келадиган, техник жиҳатдан соз транспорт воситаларини шартномада кўрсатилган миқдор ва муддатларда етказиб беришни уз зиммасига олади.

Автотранспорт корхонаси ҳаракатланувчи бирикмадан фойдаланиш самарадорлигини ошириш мақсадида беҳуда туриб қолишларга, бўш қатнашга ва оқилона бўлмаган юк ташишга йўл қўймаслиги лозим. Бунга транспорт-жўнатиш (экспедиция) хизматини яхши ташкил этиш, автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва уларни ишлатишни тўғри йўлга қўйиш орқали эришилади.

Юк ташишни ташкил этишда юк автомобили станцияларининг аҳамияти катта, улар темир йўл станциялари, денгиз ва дарё портлари ёнидаги транспорт оқимларининг кесишиш жойларида жойлаштирилади.

*Юк автостанциялари* транспорт-жўнатиш (экспедиция) ва омборхонадаги операциялар бажарилишини таъминлайди, аралаш ва шаҳарлараро юк ташишни ташкил этади. Мавжуд трансагентликлар ёрдамида бир йўналишда кетаётган автомобилга жой-

лаш учун юкларнинг майда туркумлари тўпланади, шундан кейин уларнинг товар-транспорт ҳужжатлари расмийлаштирилиб, талаб қилинадиган манзилга жўнатиш таъминланади. Шу тарзда, автомобилларнинг юксиз юриши камайтиради, жўнатилаётган юк тезроқ етказиб берилади.

**Ортиш-тушириш ишлари** асосий ва қўшимча операциялардан таркиб топади.

Ортиш-тушириш ишларининг *асосий операциялари* қуйидагилардир:

- юкни сақланаётган жойидан олиш;
- уни ҳаракатланувчи бирикмага ортиш;
- етказиб берилган жойида тушириш;
- юкни омборга ёки фойдаланиш жойига олиб

бориш.

Ортиш-тушириш ишларидаги *қўшимча операциялар* ушбулардир:

- юкни саралаш ва маркалаш;
- юкни тарозида тортиш ёки ўлчаш;
- юкни маҳкамлаш ва устини ёпиб қўйиш;
- юкни қабул қилиб олиш ва топшириш

ҳужжатларини расмийлаштириш.

Юк яхши сақланиши, уни ортиш ва тушириш шароити қулай бўлиши учун иложи борича юкни идишга жойлаштириш керак.

Ташиладиган юк учун идиш қуйидагиларга қараб *танланади*;

- юкнинг хусусияти, хоссалари;
- ортиш шарт-шароити;
- ташишга қўйиладиган талаблар;
- тушириш шарт-шароити.

Ушбу идишлардан энг кўп фойдаланилади:

— думалатиладиган металл, ёғоч ва пластмасса бочкалар;

- шиша чирпит ва банкалар;
- ёғоч, металл ва пластмасса қутилар;
- қоғоз, газлама қоплар;
- махсус идишлар: газ тўлдириладиган баллонлар, мульталар ва б.

Идишлар қуйидаги турларга ҳам ажратилади:

- қоплик мато, картон, қоғоз ва полиэтилен плёнкадан тайёрланган юмшоқ идишлар;
- металл, ёғоч, дарахт новдалари кабилардан ишланган қаттиқ идишлар.

Шиша идишларда ташиладиган юклар қўшимча равишда қутиларга ҳам жойлаштирилади, уларда ҳар бир идишни бошқасидан ажратиб турадиган тусиқлар бўлади; шиша идишлар сомон, қиринди ва юмшоқ синтетик материаллар тиқилган саватларга ҳам жойлаштирилиши мумкин.

Идишга жойлаштирилган юкда белгилаш ёрлиғи ёки қоғоз этикетка осиб қўйилган ёхуд ёпиштирилган бўлади.

Белгилар қуйидагича бўлиши мумкин:

— транспорт белгиси, унда ташиладиган юкка оид товар-транспорт ҳужжатининг рақами ва ташиладиган жойлар сони кўрсатилади;

— юк белгиси, унда юк етказиб бериладиган жой ва юкни қабул қилиб олувчи, шунингдек, юк жўнатилган жой ва юк жўнатувчи кўрсатилади;

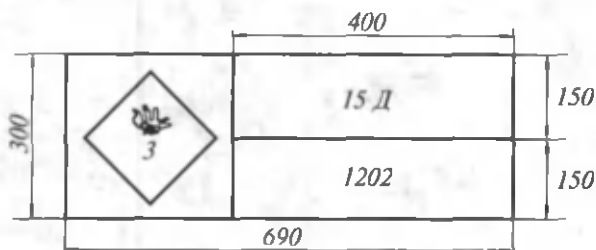
— товар белгиси, унда юкни тайёрлаган корхонанинг номи ва юкнинг тури кўрсатилади;

— махсус белги, у юкни ортиш, ташиш ва тушириш вақтида қандай ишлаш тартибини кўрсатади (26-расм).

Хавфли юкларни ташишда уларда хавфлилик даражасини кўрсатувчи белгилар бўлиши лозим. Транспорт воситасида ҳам махсус белгилар бўлиши керак (27-расм).

 <p>Эҳтиёт бўлинг, мўрт!</p>	 <p>Қизиб кетмасин</p>	 <p>Намлик тегмасин</p>	 <p>Нур тушмасин</p>
 <p>Ҳароратлар оралигига риоя қилинсин</p>	 <p>Тез бузиладиган юк</p>	 <p>Зич уровли</p>	 <p>Бевосита илмоқ билан олинмасин</p>
 <p>Строплаш жойи</p>	 <p>Аравача билан кўтариш жойи</p>	 <p>Юқориси, думалатил- масин</p>	 <p>Оғирлик маркази</p>
 <p>Тропик ўров</p>	 <p>Тахлаш тақиқланади</p>	 <p>Бевосита юкнинг ўзи кўтарилсин</p>	 <p>Шу ердан очилсин</p>

26-расм. Юкларга белги қўйиш (манипуляция белгиси "Тез бузиладиган юк" кўк бўёқ, "Тропик ўровли" - қизил бўёқ билан босилади)



27-расм. Хавфли юк ташишнинг ахборот жадвали

Бир автомобилнинг ўзига ҳидни ютадиган (ун, ёрма маҳсулотлар, картошка, чой ва ш.к.) юклар билан бирга ҳид тарқатадиган юкларни (керосин, бензин, бўёқлар ва ш.к.) ташишга рухсат этилмайди.

Автомобилнинг бекор туришини камайтириш мақсадида ортиш-тушириш ишларида механизация воситалари қўлланилади; улар қуйидаги турларга бўлинади:

— кўчмас воситалар — конвейерлар, транспортёрлар, насослар, бункерлар, кранлар, таллар, чигирлар ва б. ;

— кўчма воситалар — автокўтаргич ва электр кўтаргичлар, кўтарма кранлар ва бевосита автомобилга ўрнатилган ағдарма платформалар (28-расм).

Мазкур механизация воситалари бевосита ортиш-тушириш механизмлари (бункерлар, элеваторлар, кранлар) ҳамда узатиб берувчи механизмларга (насослар, тасмали ва роликли транспортёрлар) бўлинади.

Ортиш-тушириш ишлари турли хил контейнерлар ва тагликлар ишлатиш билан ҳам механизациялаштирилади. Таглик (поддон) металл ёки ёғочдан ишланган супача бўлиб, унга юк жойлаштирилади ва автомобилга ортилади. Тагликларда кўтариш-узатиш механизмлари билан кўтариш учун





28-расм. Ортиш-тушириш ишларини механизациялаштириш воситалари:

а—автоюклагич; б—электрорткич; в—гидравлик кран билан жиҳозланган автомобиль

махсус мосламалар бўлади. Контейнер қопқоғи ва очиладиган ён девори бор ёғоч ёки металл қутидан иборт. Контейнер ҳам уни кўтариш механизмларига осиб қўйиш учун мосламалар билан жиҳозланади. Контейнер ва тагликлардан юкларни кўп марта кўчириш учун фойдаланилади. Улар универсал ва махсус бўлиши мумкин; махсуслари фақат муайян юкни кўчириш учун мосланган бўлади.

Тўкма юкларни кўплаб ташишда бортли платформаси бор автомобиллардан фойдаланилади. Улардаги юкни тушириш учун ағдаргичлардан фойдаланиш мумкин. Автомобиль махсус жиҳозланган майдончага киргач, унга маҳкамланади, сўнгра май-

донча билан биргаликда ёнига ёки орқага оғдирилади, шунда юк платформадан осон тўкилади. Ана шу вақтда автомобилда одамлар бўлмаслиги керак. Автомобилга экскаватор ёки грейфер билан юк ортилаётганда кўтариш механизмининг стреласи автомобиль кабинасининг устидан ўтмаслиги, кабина ва кузовда одамлар бўлмаслиги лозим. Юкни қўлда туширишнинг иложи бўлмаган ҳолларда кичик механизация воситалари: дастаки таллар, юкни ўзи бўшатадиган кўтарма аравачалар, домкратлар ва шу кабилардан фойдаланиш керак.

Автомобилни юк ортиш ёки тушириш учун тўғрилаб қўйишга сарфланадиган вақт қуйидагиларга боғлиқ бўлади:

- ҳаракатланувчи бирикма турига;
- юк ортиш-тушириш жойларига келинадиган йўлларнинг ҳолатига;
- автомобиль буриладиган ва айланадиган юк ортиш-тушириш майдончасининг ўлчамларига;
- ҳудуднинг ёритилганлик даражасига;
- юк ортиш ва тушириш жойлари сонига.

Юк ортиш-тушириш операцияларида автомобилнинг бекор туришини камайтириш босиб ўтилган йўлдан фойдаланиш коэффициентини ошириш шартларидан биридир. Бекор туриш вақти меъёри автомобилнинг юк кўтарувчанлигига, ортиш-тушириш ишларининг механизациялаштирилганлик даражасига ва юкнинг турига қараб аниқланади.

Юк ортиш-тушириш ишларида вақт меъёрига қатъий риоя қилиш, автомобилга юкни тўлиқ ортиш (кўп ортиб юбориш ҳам ярамайди), юкни тўғри жойлаштириш ва маҳкамлаб қўйиш автотранспорт корхонасидаги ҳаракатланувчи бирикма ишининг техник-иқтисодий кўрсаткичларини оширади.

Юк ташиш қоидалари йўлда ҳаракатланиш қоидалари (1-илова) ва тармоқ ҳамда идоравий йўриқнома ва қоидалар билан қатъий белгиланган.

Йўлда ҳаракатланиш қоидаларида қуйидагилар белгиланади:

— ташиладиган юкнинг массаси ва унинг автомобилнинг юк платформаси бўйлаб тақсимланиши;

— юк ташиш вақтида ҳайдовчининг мажбуриятлари;

— юкни ташишга имкон берадиган шароит;

— юкнинг автомобиль габаритларидан чиқиб турадиган қисмларига белги қўйиш;

— оғир, узун, ногабарит ва хавфли юкларни ташишга (29—31-расмлар) қўйиладиган талаблар.

Ҳайдовчи ташиладиган юкнинг тўғри жойлаштирилиши ва маҳкамланишини кузатиб туриши керак. Автомобилнинг юк платформасида юкни жойлаштиришнинг қуйидаги умумий қоидалари бор:

— тўкма юк кузовда бир текис жойлаштирилиши ва бортдан баланд бўлмаслиги керак;

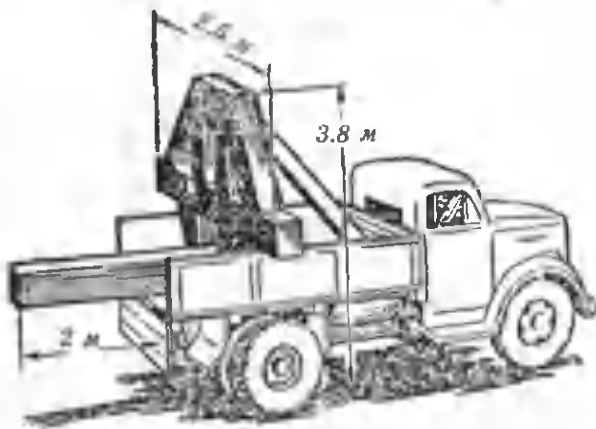
— енгил юкларни ташишда бортларни бирор йўл билан баландроқ қилиб қўйиш зарур;

— донали юкларни ташишда улар бортдан чиқиб қоладиган бўлса, устига махсус тўр ёлиб, пухта маҳкамлаб қўйиш керак;

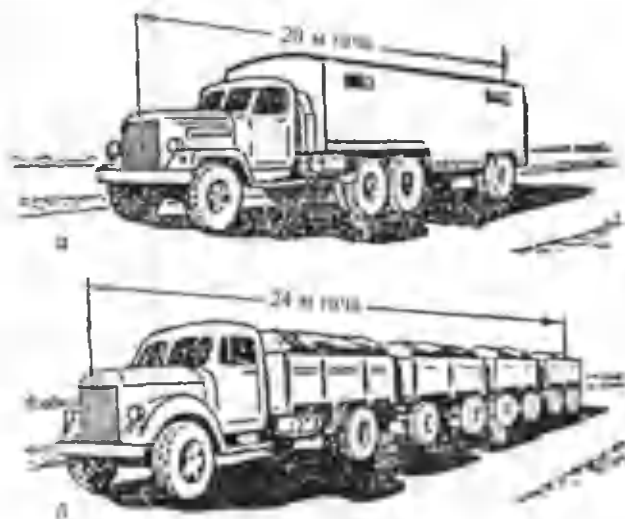
— габарити кичик оғир юклар юк платформасининг олд бортида жойлаштирилади;

— сочилувчан материал солинган думалатма юклар тикка қилиб қўйилади, суюқлик солинган идишлар тиқини юқорига қаратилган ҳолда ётқизиб қўйилади;

— юк ортилган ёки юксиз автомобилнинг баландлиги йўл юзасидан 4 метрдан ортиқ бўлмаслиги лозим;

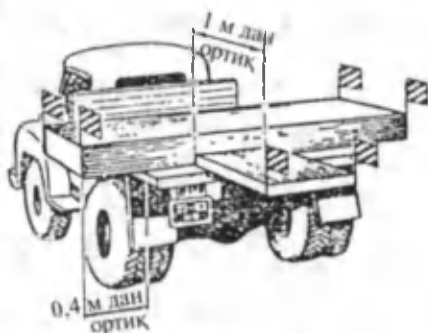


29-расм. Ортиладиган юкнинг чекли жоиз габаритлари



30-расм. Автопоезднинг чекли узунлиги:

а—бир тиркамали (яримтиркамали); б—бир неча тиркамали



31-расм. Ногабарит юкнинг чиқиб қолган қисмларини белгилаш

— қопларда ташиладиган юк бир қават қилиб жойлаштирилганда қопларнинг боғланган оғзи юқорига қаратиб тахланади;

— юкли қоплар бир неча қават қилиб жойлаштириладиган бўлса, иккинчи ва ундан кейинги қаватдаги қоплар оғзи боғланган томонини ичкарига қаратиб тахланади;

— қутиларга ёки бочкаларга жойланган юк кузовга шундай қўйилиши керакки, автомобиль юраётганда ёки кескин тўхтаганда улар ўз-ўзидан сурилиб кетмайдиган бўлсин;

— тагликсиз ташиладиган ғишт қўлда жойлаштириладиган бўлса, биринчи қатор кузовнинг кўндалангига қирраси билан териб чиқилади, кейинги қаторлар юк платформаси бўйлаб кенг томони билан терилади; қутиларга жойлаштирилган ойналар сомон ёки ёғоч қипиғи устига қўйилади;

— узун юкларни ташишда оғирроқ томони юк платформасига, енгилроқ томони тиркамага жойлаштирилади;

— мева ва сабзавотлар фақат қутиларда ёки қаттиқ саватларда ташилади.

## Турли хил юкларни ташишнинг ўзига хос хусусиятлари

Қишлоқ хўжалик юкларини ташиш автомобиль саройидаги ташиш ишларининг анчагина қисмини ташкил этади. Юклар одатдаги юк автомобилларида ёки махсус мослаштирилган автомобиллар ёрдамида ташилади. Қишлоқ хўжалик юклари ўзининг хоссаларига кўра жуда қисқа муддатларда ва нобуд қилинмасдан ташилиши керак. Шуни ҳисобга олиб автомобиллар муайян турдаги юкни ташишга тайёрланади. Масалан:

— донни уйиб ташишда шатакчи автомобиль ва ўзигағдарар яримтиркамадан таркиб топган дон ташувчи автопоездлардан самарали фойдаланилади. Нобудгарчиликдан ва донни атмосфера ёғин-сочинларидан асраш мақсадида кузов зичлаштирилган ва устидан брезент ёпилган бўлиши керак:

— хашак, сомон ва бошқа енгил қишлоқ хўжалик юкларини ташишда автомобиль юк платформасининг бортларини баландлаштириш ҳамда ҳимоя тўрини ёпиб, маҳкамлаш зарур;

— сабзавот ташишда автомобиль транспортининг юк кўтарувчанлигидан тўлиқ фойдаланиш учун бортларининг баландлигини ошириш ва битта ёки бир неча бортли тиркамалардан фойдаланиш лозим.

Ташиш муддатларини тезлаштириш учун юк ортиш-тушириш ишлари махсус юклагичлар: транспортёрлар, элеваторлар, механик белкураклар, ағдаргич автомобиллардан фойдаланиб механизациялаштирилади. Сабзавот ташиш учун контейнерлар кенг кўламда ишлатилади; улар автомобилларга юк платформасига ўрнатилган кўтариш механизмлари ёрдамида ортилади ва туширилади.

Автомобиллар қишлоқ хўжалигида йиғим-терим машиналари билан бирга ишлатилганда жадвал тузилиб,

унда йиғим-терим машинасининг унумдорлиги, ташиш масофаси ва автомобилнинг юк кўтарувчанлиги ҳисобга олинади.

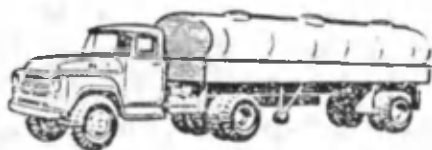
*Озиқ-овқат ва саноат маҳсулотларини ташиш* кўп ҳолларда махсус ҳаракатланувчи бирикма бўлишини талаб этади. Масалан:

— нон маҳсулотлари ташиш учун махсус фургонлардан фойдаланилади, улар шамоллатиб туриладиган ва нонли идишларни суриб жойлаштириш учун йўналтирувчилар билан жиҳозланган бўлади;

— сут ташиш учун сут ташиш цистерналаридан фойдаланилади, улар озиқ-овқат маҳсулотларига мўлжалланган алюминийдан ясалган бўлади. Цистерналар шатакчи автомобилнинг ишлаётган двигатели вужудга келтирадиган вакуум ҳисобига сут билан тўлдирилади, сутни бўшатишда эса у цистернадан ўзи оқиб тушади (32-расм);

— тез бузиладиган маҳсулотларни ташиш учун изотермик кузовлардан фойдаланилади, уларга озиқ-овқат маҳсулотларини совитилган ёки музлатилган ҳолатда ташишга имкон берадиган совитиш қурилмалари ўрнатилган бўлади. Кузовнинг ташқи қопламаси пўлатдан, ички қопламаси рухланган пўлатдан тайёрланиб, уларнинг ораси кўпикпласт ёки микропора билан тўлдирилади.

Озиқ-овқат маҳсулотларини муайян санитария-гигиена ва ёнғин хавфсизлиги талабларини бажарибгина



32-расм. Сут ташиладиган автоцистерна

ташиш мумкин. Бу маҳсулотларни ташишга мўлжалланган автомобиллар юкнинг хусусиятларига мувофиқ ҳолда санитария ишловидан ўтиши лозим. Барча шланг ва юкларнинг ҳимоя ғилофлари бўлиши ва юк ортиш ҳамда туширишдан олдин уларни яхшилаб тозалаш керак. Ичиладиган суюқликларни (сут, квас, пиво) ташиш учун мўлжалланган цистерналарни суюқлик бўшатиб олингандан кейин ички томонини ювиш ва артиб чиқиш зарур.

Кўпгина чангийдиган юклар (ун, шакар кукуни ва б.) ҳавода муайян концентрацияда бўлганида портловчан аралашма ҳосил қилиши мумкин, шу сабабли уларни ортиш ва тушириш вақтида автомобиль яқинида чекиш ва очик оловдан фойдаланиш тақиқланади.

Озиқ-овқат маҳсулотларини ташиш, машинага ортиш ва тушириш билан машғул бўлган барча шахслар оқ ҳалат кийиб олишлари лозим.

Саноат маҳсулотларини ташиш учун мўлжалланган автомобилларда ҳам баъзи ҳолларда махсус ускуналар бўлиши талаб этилади. Масалан, тайёр кийим-кечак илгаклари бор фургонларда ташилади, мебель ташиш учун эса кўтариладиган супали автомобиль-фургонлардан фойдаланилади. Ёнилғи-мойлаш матери-аллари ерга уланган (металл занжир орқали) махсус цистерналарда ташилади. Цистерна бўлмаларига суюқ юк тўлдириш ва уни бўшатиш учун насослар назарда тутилган.

Заҳарли ва хавфли юклар махсус жиҳозланган автомобилларда, заҳарловчи моддалар билан ишлаш, уларни ортиш ва тушириш қоидаларини биладиган шахснинг кузатуви остида ташилади, бу шахс хавфли юкнинг қўриқланиши учун жавоб беради.



*Қурилиш юкларини ташиш* тупроқ, очиқ кон материаллари (қум, тупроқ, шағал) билан бир қаторла цемент, қурилиш фермалари ва панеллари, партўсинларнинг темир-бетон блоклари, бинокорлик қоришмалари ва асфальт сингари юкларни ташишни ҳам ўз ичига олади. Бу турли-туман қурилиш юклари юк ташиш рентабеллигини ошириш ва юк ортиш-тушириш ишларини механизациялаштириш мақсадида ихтисослаштирилган ҳаракатланувчи бирикма яратишни талаб этади. Масалан:

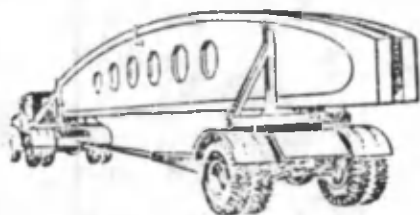
— цемент ташиш учун цемент ташувчи автомобиллардан фойдаланилади. Улардан цемент автомобилга махсус ўрнатилган компрессордан бериладиган сиқилган ҳаво ёрдамида туширилади; компрессор цементни шланг орқали 50 метргача масофага ва 25 метргача баландликка узатиб беради;

— қурилиш панелларини ташишда панель ташувчи махсус автомобиллар ишлатилади. Панель ташувчи автопоездлар шатакчи автомобиль ҳамда бортсиз яримтиркамадан тузилган (33-расм);

— бинокорлик қоришмалари ва асфальт ташиш учун тоғорасимон кузовли ўзиағдарар автомобиллардан фойдаланилади;

— қиш мавсумида кузов ишлатилган газлар билан иситилади, бу газлар кузовнинг қўшқават таги орасидаги бўшлиққа берилади. Бундан ташқари, қоришма ташувчи махсус автомобиллар ҳам ишлатилади. Ўзиағдарар автомобиллар қум, шағал, чақиқтош, харсангтош ва котлованлардан қазиб олинган тупроқни ташишда ҳам кенг кўламда ишлатилади;

— универсал юк платформали автомобилларда қурилиш арматураси ва сантехника арматураси, электр ускуналар ташилади. Фишт махсус контейнерларда ёки тагликларга тахлаб ташилади, уларни бўшатишда



33-расм. Ферма ташийдиган автопоезд

кранлардан ёки илгакли мосламалардан фойдаланилади. Гиштни уйиб ҳам ташиш мумкин, лекин бунда кўп гишт синиб нобуд бўлади, юк ортиш-тушириш ишларига кўп вақт сарфланади.

**Технологик ташиш.** Бунда автомобиль транспорти ишлаб чиқариш жараёнида бевосита иштирок этади ва бирор корхонанинг иш мароми билан чамбарчас боғланган бўлади (қурилишни қоришма билан таъминлаш, бинони монтаж қилишда панеллар етказиб бериш, почта юкларини ташиш). Бу ҳолда автомобиль ишининг соатлик жадвали тузилади, у истеъмолчининг ташиладиган юкларга бўлган эҳтиёж жадвали билан боғланган бўлади. Жадвалда автомобиль учун қуйидагилар назарда тутилади:

- АТК дан юк ортиш учун чиқиб кетадиган вақти;
- юк ортишга келадиган вақти;
- юк ортишда тўхтаб турадиган вақти;
- юк билан ҳаракатланиш вақти;
- юк туширишга кетадиган вақти;
- юк тушириш жойидан жўнаб кетадиган вақти;
- юк ортиш жойига қайтиб боргунча сарфланган вақт.

Технологик ташишнинг бундай жадвали ҳаракатдаги автомобиль транспорти воситаларининг миқдорда мумкин қадар кам бўлишини таъминлайди, автомобиль ва у билан бирга ишлайдиган механизм-

лардан фойдаланиш унумдорлигини оширади. *Комплекс бригадалар* меҳнат унумдорлиги ошишига ва ишлаб чиқариш жараёнини яхши ташкил этишга ёрдам беради, бу бригадаларда автомобиль билан бир қаторда ортиш ва тушириш учун ишлатиладиган бошқа машина ва механизмлар (экскаваторлар, автокранлар, автоюклагичлар, транспортёрлар) ҳам бўлади. Бригадага фақат ташиш ишларини эмас, балки юк ортиш-тушириш ишларини ҳам ҳисобга оладиган умумий режа тузилади.

**Аралаш ташиш.** Бунда биргина юкнинг ўзи жўнатиш жойидан белгиланган манзилга етиб боргунича фақат автомобилнинг ўзида эмас, балки бошқа транспорт турларида (темир йўл, денгиз ёки дарё транспортида) ҳам ташилади.

Бу ҳолда контейнерлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир, шунда ортишга кетадиган вақт қисқаради, товар-транспорт ҳужжатлари қисқа вақтда расмийлаштирилади, чунки контейнерда қандай юк борлигидан қатъий назар, контейнер рақами ёзилган ягона товар-транспорт ҳужжати берилади. Контейнер тамғаланган бўлиб, унинг бутунлиги контейнерни бошқа транспортга ортиш ва юкни белгиланган жойда қабул қилиб олиш пайтида накладнойдаги изига қараб текширилади.

Контейнерни топшириш вақтида тамғанинг бутунлиги ва контейнернинг созлиги ҳақида юкни қабул қилувчининг вакили контейнерни қайта ортиш чоғида ёзиб қўяди. Мижоз контейнерни қабул қилиб олганлиги ва тамғанинг бутунлиги ҳақида имзо чекмагунча контейнерни очишга рухсат этилмайди.

**Марказлаштирилган тартибда юк ташиш** ташиш жараёнини ташкил этишнинг бир усулидир. Бунда автотранспорт корхонаси транспорт воситалари

беришдан ташқари, юкни жўнатишни ҳам ўз зиммасига олади, яъни юк жўнатувчилар ва юкни қабул қилиб олувчиларни бу вазифадан халос этади. Юк ортиш жойида юкни олиш, унинг ҳужжатларини расмийлаштириш ва юкни жўнатиш ишларини автотранспорт корхонаси амалга оширади (экспедитор вазифасини, одатда, ҳайдовчи бажаради). Юкни қабул қилувчи юкни тушириб олиш ишларигагина жавобгар бўлади.

Марказлаштирилган тартибда юк ташиш аҳоли яшайдиган жой ичида ҳам, шаҳарлараро юк ташишда ҳам автомобиль транспортдан фойдаланиш самарадорлигини анча оширишни таъминлайди. Марказлаштирилган тартибда юк ташишнинг афзалликлари қуйидагилардан иборат:

- мижозларга хизмат кўрсатиш анча яхшиланади;
- юкчилар ва экспедиторлар сони камаяди;
- юк ортиш-тушириш ишларини механизациялаштириш даражаси ортади;
- ҳаракатланувчи бирикма саройи кичиклашади;
- махсус ҳаракатланувчи бирикмадан фойдаланиш самарадорлиги ошади;
- юк ташиш йўналишлари яхшиланади.

Буларнинг ҳаммаси фойдаланилаётган ҳаракатланувчи бирикманинг унумдорлигини 2—3 барабар оширади, юк ташиш бир маромда бўлишини таъминлайди ва юк ташиш таннархини пасайтиради. Ихтисослашган йирик, яхши жиҳозланган автотранспорт бирлашмаларида марказлаштирилган тартибда ташишнинг иқтисодий самараси энг юқори бўлади. Автопоездлар, яримтиркамалар ва тиркамалар ишлатиш шаҳарлараро ва халқаро юк ташишда ҳаракатланувчи бирикманинг унумдорлиги анча кўпайишига сабаб бўлади.

**Шаҳарлараро юк ташиш** мамлакатнинг юк айланмасида катта аҳамият касб этади, бунда юкларни ташишга кетадиган вақт ва маблағ сарфи камаяди. Шаҳарлараро юк ташиш бўлинган йўналишлар тизими ва бўлинмаган услуб асосида амалга оширилади.

*Бўлинган йўналишлар тизими* бўйича юк ташишда юкни етказиб бериш йўналиши қисмларга бўлинади ва ҳар бир қисмга керакли миқдорда ҳаракатланувчи бирикма биркитиб қўйилади. Бу усулда таркибида шатакчи автомобиль ва яримтиркама бўлган автопоездлардан фойдаланиш иқтисодий жиҳатдан энг самарали ҳисобланади. Шатакчи автомобиль йўналишнинг бир қисмига доимий биркитиб қўйилади, яримтиркама эса юк ортиш жойидан юкни тушириш жойигача бўлган бутун йўналишни босиб ўтади. Бортли автомобиллардан фойдаланилганда контейнерда ташиш усулини қўллаш зарур. Контейнерлардан фойдаланиш юкларни қайта ортишни осонлаштиради ва юк ташилаётган йўналиш қисмларининг туташуви жойларида юк ортиш-тушириш ишларини механизациялаштиришга имкон беради.

Узоқ масофага юк ташишда автомобилларнинг ҳаракати ишлаб чиқилган жадвал бўйича амалга оширилади, унда қуйидагилар кўрсатилган бўлади:

- ҳаракатланиш вақти;
- тўхтаб туриш вақти;
- юк ташиш масофаси;
- техник тезлик.

Ушбу тизим юк ташишни ташкил этиш учун умумий жадвалдан ташқари, автомобилнинг ўзининг жадвал бўйича ҳаракатланиш тартиби ҳам ишлаб чиқилади, бу жадвалда қуйидагилар кўрсатилади:

- юкни қабул қилиб олиш ва бериш жойининг иш вақти;

- юк ортиш-тушириш ишларининг ҳажмлари;
- автомобилнинг йўналишдаги қабул қилиб олиш жойларига етиб келиш ва жўнаш вақти.

Шаҳарлараро юк ташишнинг *бўлинмаган услубида* автомобиль юк ортиш жойидан юкни тушириш жойигача бўлган бутун йўналишни босиб ўтади. Юк ташишнинг бу услубида ҳайдовчининг дам олиши учун вақт ажратилган бўлиши лозим. Йўлда автомобиль ва тиркамаларга техник хизмат кўрсатиш, таъмирлаш билан боғлиқ қийинчиликлар вужудга келади, бу ишларнинг асосий оғирлиги ҳайдовчи зиммасига тушади.

Йўловчилар автобуслар ва енгил автомобиль-таксиларда ташилади.

*Автобусда йўловчилар ташиш* қуйидагиларга бўлинади:

- шаҳар автобусларида ташиш;
- шаҳар атрофи автобусларида ташиш;
- экскурсия автобусларида ташиш;
- шаҳарлараро автобусларда ташиш;
- саёҳат автобусларида ташиш;
- халқаро автобусларда ташиш.

Умумий фойдаланиладиган транспорт автобусларида йўловчилар жадвал асосида ташилади. Ташишнинг бу тури йўлда ҳаракатланиш қоидалари, идоравий йўриқнома ва қоидалар билан қатъий белгилаб қўйилади.

*Таксиларда йўловчилар ташиш* қуйидагича амалга оширилади:

- йўловчининг ўзи айтган йўналишда енгил автомобиль билан ташиш;
- белгиланган йўналишда ташиш; кичик синфдаги махсус автобусларда белгиланган жадвал бўйича бажарилади.

### Текшириш учун саволлар

1. Қишлоқ хужалик юкларини ташишнинг қандай ўзига хос хусусиятлари бор?
2. Қурилиш юкларини ташишда қайси ҳаракатланувчи бирикмадан фойдаланилади?
3. Озиқ-овқат ва саноат маҳсулотларини ташишнинг қандай ўзига хос хусусиятлари бўлади?
4. Марказлаштирилган тартибда юк ташишнинг қандай ўзига хос томонлари бор?
5. Бўлинган йўналиш тизимида юк ташиш қандай ташкил этилади?
6. Йўловчилар ташиш қандай амалга оширилади?

#### 4.3. Ҳаракатланувчи бирикманинг ишига диспетчерлик раҳбарлиги

Ҳаракатланувчи бирикмадан йўлда (нарядда) самарали фойдаланиш учун автомобиль транспортининг ишлаш жадвалига қатъий риоя қилиш ва юк ташиш режасини бажаришдаги узилишларни ўз вақтида бартараф этиш лозим. Ҳаракатланувчи бирикма ишини бундай бошқаришни *диспетчерлик хизмати* амалга оширади, бу хизмат қуйидагиларни назарда тутаяди:

- юк ташишнинг сменага мўлжалланган суткалик режасини тузиш;
- ҳаракатланувчи бирикмани хизмат кўрсатиладиган объектларга тақсимлаш;
- автомобилларнинг йўлда ишлаш жадвалини тузиш;
- ҳаракатланувчи бирикманинг йўлдаги ишини назорат қилиш;
- ҳаракатланиш жадвалининг бузилиш сабабларини аниқлаш ва бартараф этиш;
- йўл варақалари ва товар-транспорт ҳужжатларини расмийлаштириш.

Диспетчерлик раҳбарлигининг қуйидаги тизимлари бўлади:

— *марказлаштирилмаган диспетчерлик раҳбарлиги*, бунда ҳар қайси автотранспорт корхонасининг автомобилларни ишлатиш бўлими автомобилларнинг йўлда ишлашини йўналтиради ва унга раҳбарлик қилади;

— *марказлаштирилган диспетчерлик раҳбарлиги*, унга битта идоранинг (бирлашманинг) бир неча автотранспорт корхонаси бўйсунди. Бу ҳолда автотранспорт корхонасининг ишлатиш бўлими ҳаракатланувчи бирикмани ишга тайёрлашни ва марказлаштирилган диспетчерлик хизматининг (МДХ) разнарядкалари бўйича уларни йўлга чиқаришни таъминлайди, холос; МДХ ўзига бўйсунувчи барча корхоналардаги автомобилларнинг ишига раҳбарлик қилади. АТК диспетчерлари пунктларда ўз корхонасидаги ҳаракатланувчи бирикма ишига раҳбарлик қилади ва МДХ билан алоқа боғлаб туради.

Марказлаштирилган диспетчерлик хизмати:

— юк ташиш йўналишлари оқилона бўлишини таъминлаши;

— рўпарадан келувчи юк оқимлари бўлмаслигини таъминлаши;

— ўзига бўйсунувчи АТК лар орасида ташиш ишлари ҳажмининг бир текис тақсимланишига эришиши лозим.

Автоматлаштирилган бошқариш тизимининг (АБТ) ривожланиши автомобиль транспорти ишининг такомиллашуви ва самарадорлиги ортишига ёрдам беради. Автомобиль нарядда (йўлда) бўладиган вақтнинг бошидан охиригача ҳайдовчилар бевосита диспетчерга бўйсундилар. Телефон, радио орқали ёки кўчма ва кўчмас назорат-диспетчерлик пунктларидаги (НДП) йўл диспетчерлари билан алоқа боғлаб турилади.



Зарур бўлганда диспетчер ҳаракатланувчи бирикмани бир объектдан бошқасига ўтказди, ҳаракатланиш йўналишларини ўзгартиради, автосаройга қайтаради ёки захирадаги ҳаракатланувчи бирикмани объектларга чақиради. Бу билан юк ташишнинг суткалик режаси (топшириғи) аниқ ва тўлиқ бажарилиши таъминланади.

Автомобилдаги носозликлар туфайли бирикма мажбуран тўхтаб қолганда ҳайдовчи диспетчер орқали автомобилни таъмирлайдиган чилангарлар бригадаси бор техник ёрдам машинасини чақиради. Агар носозликни шу жойнинг ўзида бартараф этишнинг иложи бўлмаса, диспетчер юкнинг белгиланган жойга етказилишини ва носоз автомобилнинг саройга қайтишини ташкил этади.

**Смена (суткалик) топшириғи** диспетчерлик хизмати томонидан ҳайдовчининг йўл варақасига ёзиб қўйилади; топшириқ автотранспорт корхонасининг автомобилларни ишлатиш хизмати томонидан тузилган смена (суткалик) режаси асосида берилади. Унда қуйидагилар кўрсатилади:

— юк жўнатувчилар ва юкни қабул қилиб олувчиларнинг манзиллари;

— юкнинг номи ва миқдори;

— юкни ташиш масофаси.

Унга йўналишлар кўрсатилган махсус схема илова қилинади.

*Йўл варақаси* ҳайдовчига йўл варақаларини ҳисобга олиш ва бериш дафтарига имзо чекканидан ва ўтган сменанинг йўл варақасини топширганидан кейин берилади.

Ҳайдовчи йўлга чиқишдан олдин автомобилнинг техник тайёрлигини, жумладан қуйидагиларни текшириб кўриши зарур:

- автомобилга ёнилғи-мойлаш материаллари ва совитувчи суюқлик қуйилганлигини;
- ёритиш ва сигнал бериш асбобларининг созлигини;
- ойна тозалагичнинг яхши ишлашини;
- руль чамбарагининг люфтини;
- автомобиль юраётганда трансмиссия механизмлари ва тормоз тизимининг ишлашини.

Нарядга чиқишда ва автомобилларга ёнилғи қуйиш станцияларида олинган автомобиль бакидаги ёнилғи миқдори йўл варақасининг «Ёнилғи бериш» бўлимида қайд этилади. «Топшириқнинг бажарилиши» бўлимида ҳайдовчи товар-транспорт накладнойи билан тасдиқланган ҳар бир қатновни ёзиб қўяди. Ташилган юкнинг миқдори ва юк ортиш-тушириш ишларига сарфланган вақт кўрсатилади. Бир хилдаги қатновларни бир-бирига қўшиб, битта товар-транспорт накладнойини илова қилишга рухсат этилади.

Автомобилнинг техник носозлиги, автомобиль саройдан чиқиб кетишида ва қайтиб келганида йўл варақасида қайд қилинган спидометр кўрсаткичларини АТК механиги ўз имзоси билан тасдиқлайди. Автомобилнинг чиқиб кетган ва қайтиб келган вақтини диспетчер қайд қилиб қўяди.

Ҳайдовчи смена топшириғини бажариб, саройга қайтиб келганида навбатчи диспетчерга товар-транспорт ҳужжатлари ва меъеридан ортиқ бекор турганлиги (агар шундай бўлган бўлса) ҳақидаги далолатномалар илова қилинган йўл варақасини топширади.

Йўл варақаси бажарилган ташиш ишининг натижаларини, ёнилғи-мойлаш материаллари сарфини кўрсатади ва ҳайдовчига иш ҳақи тўлаш учун бирламчи асосий ҳужжат ҳисобланади. Ҳайдовчи экспедитор ёки юкчи вазифасини ҳам бажарган бўлса, иш ҳақига қўшимча ҳақ олади.

### Текшириш учун 4-топшириқ

1. Автомобиль транспортга диспетчерлик раҳбарлиги олдида қандай мақсадлар туради?

а) ҳаракатланувчи бирикмадан энг самарали фойдаланишга эришиш;

б) суткалик жадвалга риоя қилиш;

в) ишдаги узилишларни ўз вақтида бартараф этиш;

г) айтиб утилган барча мақсадлар.

2. Диспетчерлик хизматида бир неча АТК бўйсунганида ҳаракатланувчи бирикма ишига раҳбарлик қилиш тизими қандай аталади?

а) марказлаштирилмаган тизим;

б) марказлаштирилган тизим.

3. Марказлаштирилган диспетчерлик хизмати (МДХ) борлигида АТК қуйида кўрсатилган вазифалардан қайси бирини бажармайди?

а) йўлда ишлашга тайёрлаш;

б) МДХ разнарядкаси бўйича автомобилларни йулга чиқариш;

в) йўлдаги автомобиллар ишига раҳбарлик қилиш.

4. Ҳаракатланувчи бирикма ишига раҳбарлик қилишнинг қайси тизими йўналишларнинг анча оқилона бўлишини таъминлаши, қарши томондан юк ташилишини бартараф этиши, бўш ҳолда юришни камайтириши мумкин?

а) марказлаштирилмаган тизим;

б) марказлаштирилган тизим.

5. Йўл диспетчерлари бир объектда ишлаётган автомобилларни бошқа объектга қуйидагича ўтказишлари мумкин:

а) АТК раҳбарияти билан келишмаган ҳолда, мустақил равишда;

б) фақат АТК диспетчерлик хизматининг розилиги билан.

## **5-БОБ. ҲАРАКАТЛАНУВЧИ БИРИКМАГА ТЕХНИК ЖИҲАТДАН ҚАРАБ ТУРИШ ҚОИДАЛАРИ**

Автомобиль транспорти ҳаракатланувчи бирикмасининг юқори унумдорлигига эришиш учун унинг доимо техник жиҳатдан тайёр ҳолда бўлишини таъминлаш зарур.

Мамлакатимизда автомобилларни ишлатиш «Транспорт воситаларини ишлатишга рухсат беришнинг асосий қоидалари ва мансабдор шахсларнинг йўлда ҳаракатланиш хавфсизлигини таъминлашга доир вазифалари» да қатъий белгилаб қўйилган.

### **5.1. Автомобиль транспорти воситаларини йўлда ишлашга тайёрлаш**

Автомобилни йўлга чиқаришда автотранспорт корхонасининг автомобилларни ишлатиш хизмати куйидагилар асосида топшириқ тузади:

- АТК нинг умумий юк ташиш режаси;
- ҳайдовчи ишлайдиган смена;
- юкни олиш ва етказиб бериш жойларининг ишлаш режими;
- юк ташиш масофаси;
- юкнинг тури.

Топшириқни тузишда ҳайдовчининг иши автомобилнинг юксиз юриши иложи борича кам бўладиган қилиб режалаштирилади.

Ҳайдовчига ташиш ишларини бажариш учун топшириқни аниқлашда йўл варақаси бериш билан бир вақтда уни куйидагилар билан таништириш лозим:

- бажариладиган ишнинг хусусияти;

— умумий йўлнинг ва юк ортиш ҳамда тушириш жойларига бориладиган йўлнинг ҳолати;

— йўналишнинг об-ҳаво шароити;

— йўналишнинг мураккаб қисмли ва тўсиқли жойлари кўрсатилган схемаси;

— юк билан ишлаш ва хавфли юклар ташишда пайдо бўладиган мушкулотларни бартараф этиш қоидалари.

Ҳайдовчи йўл варақасида ёзилган топшириқ билан танишгандан кейин юк ортиш ва тушириш жойларига борадиган йўлларни ҳисобга олган ҳолда энг қулай йўналишни танлайди.

*Йўлга чиқишда ҳайдовчи:*

— бажариладиган ишга зарур бўлган асбоб-ускуналарни олиши;

— ҳайдовчида бўлиши лозим бўлган асбобларнинг тўлиқ тўпламига эга бўлиши;

— бакдаги ёнилғи, двигатель картерига мой ва радиатордаги совитувчи суюқлик сатҳини текшириб кўриши керак.

Йўлга чиқишда қуйидагиларни диққат-этибор билан текшириб чиқиш зарур:

— ёритиш асбобларининг (фаралар, подфарниклар, кетинги чироқ) ва ёритиш сигнализацияси асбобларининг (стоп-сигнал, бурилишлар кўрсаткичи, авария сигнализацияси ва таниб олиш сигнализацияси) созлигини;

— товуш сигнали ва ойна тозалагичнинг созлигини;

— руль чамбарагининг люфтини ва руль механизми ҳамда унинг юритмаси ишлашини;

— тормозлар, амортизаторлар ва шиналарнинг ҳолатини;

- аккумуляторлар батареясининг маҳкамланганлигини;
- автомобилнинг ташқи кўринишини;
- двигателнинг барча режимларда ишлашини.

Тормозларнинг ишлашини, трансмиссия агрегатлари ва руль билан бошқариш механизмларининг созлигини автомобиль хўжалиги ичида машинани юргизиб текшириб кўриш керак.

Соз автомобиль йўлга чиқарилганлигини, унинг ҳайдовчига берилганлиги ва гаражга қайтиб келгандан кейин ҳайдовчидан қабул қилиб олинганлигини, чиқиб кетишда ва қайтишда спидометр кўрсаткичлари ёзилганлигини механик тасдиқлайди ва йўл варақасида қайд этади. Йўл варақасида ҳайдовчи соз автомобилни қабул қилиб олганлиги ҳақида имзо чекади, диспетчер эса автомобилнинг чиқиб кетган ва гаражга қайтган вақтларини ёзиб қўяди.

Гараждан чиқиб кетиш вақтида автомобиль бакида бўлган ёнилғи, шунингдек, ҳайдовчи йўлда автомобилларга ёнилғи қуйиш станцияларида олган ёки ўзи билан йўлга олиб кетган ёнилғи миқдорлари йўл варақасининг «Ёнилғи бериш» бўлимида қайд қилиниши керак.

Автомобилни ёнилғи ва мойлар билан фақат автомобилларга ёнилғи қуйиш станцияларидаги ёнилғи тарқатиш колонналарида ёки гаражда тўлдириш лозим, бунда бак ёнига ёнилғи тўкилмаслик чораларини кўриш зарур. Айрим ҳоллардагина ёнилғи қуйиш идиши ва мосламаларидан (тумшуқли челак, тўрли воронка) фойдаланган ҳолда идишлардан ёнилғи қуйишга рухсат берилади. Ёнилғи қуйиш идиши тоза бўлиб, унда нам юқи бўлмаслиги керак.

Ёнилғини фақат топшириқда кўрсатилган ишларни бажариш учун ишлатишга рухсат этилади. Бензиндан

қўл, деталлар, коржомани ювиш ва бошқа мақсадлар учун фойдаланиш ярамайди.

Барча автотранспорт воситалари эгалари ва ижарачилари автомобилларни йўлга чиқаришда ҳайдовчига тегишли шаклдаги йўл варақаси беришлари зарур.

*Юк автомобилларининг йўл варақалари* уч хил бўлади:

— шакл 4-С — ишбай баҳоларда, автомобиль транспорти билан юк ташишнинг ягона тарифлари асосида юк ташишда қўлланилади;

— шакл 4-П — вақтбай тарифлар бўйича юк ташиш ишларини бажаришда қўлланилади;

— шакл 4-М — юк автомобилида халқаро алоқаларга тегишли ишларни бажаришда қўлланилади; йўл варақасининг олд томонида йўғон қизил чизиқ ҳамда «Халқаро юк ташиш» деб босмаҳона ҳарфлари билан ёзиб қўйилган бўлади.

Юк автомобилининг йўл варақаси ҳаракатланувчи бирикма ва ҳайдовчи ишини ҳисобга олиш учун товар-транспорт накладной (идишли юкларни ташишда) ёки ўлчов далолатномаси (идишсиз юкларни ташишда) билан бирга асосий бирламчи ҳужжат ҳисобланади. Шу ҳужжатлар асосида, юк ташилганлиги учун ҳисоб-китоб қилинади, ҳайдовчига иш ҳақи ёзилади ва статистик ҳисобот тузилади. Ҳар қайси йўл варақасида серияси ва рақами бўлади ҳамда ҳайдовчига у олдинги куннинг йўл варақасини топширганидан ва ҳайдовчилик гувоҳномасини кўрсатганидан кейин тилхат билан фақат бир иш кунига берилади. Йўл варақасида у берилган сана, автомобилнинг эгаси бўлган ташкилотнинг штамп ва муҳри бўлиши керак. Ҳайдовчи гараждан чиқиш вақтида автомобилни қабул қилганлиги ҳақида ва гаражга қайтганидан кейин автомобилни топширганлиги ҳақида

йўл варақасига имзо чекиш керак. Ҳайдовчи йўл варақасига бошқа ҳеч қандай ёзув ёзишга ҳаққи йўқ. Автотранспорт корхонасининг диспетчери «Иш режими» сатрига иш режимининг хусусиятларини (иш куни, хизмат сафарига бориш, дам олиш ёки байрам кунлари ишлаш, ҳашарларда ишлаш, жадвал бўйича ёки жадвалдан ташқари ишлаш, иш вақтининг кундалик ҳисоби, иш вақтининг умумий ҳисоби) ёзиб қўяди ва шунга мувофиқ равишда ҳайдовчига иш ҳақи ёзилади. «Колонна» ва «Бригада» сатрларида ҳайдовчи ишлайдиган колонна ёки бригаданинг рақами ёзилади. «Автомобиль» сатрида автомобилнинг давлат рақами ва маркаси, шунингдек, автомобилнинг гараж рақами ёзилади. Ҳайдовчи «1» ва ҳайдовчи «2» сатрида ушбу йўл варақаси бўйича ишлайдиган ҳайдовчиларнинг исми шарифи, гувоҳномасининг рақами ва синфи ёзилади. «Табель рақами» сатрида ҳайдовчининг табель рақами ёзилади. «Тиркамалар» сатрида автомобиль билан бирга йўлга чиқариладиган тиркамалар ва яримтиркамаларнинг давлат ва гараж рақамлари ёзилади; алмашинадиган тиркамалар ва яримтиркамаларнинг рақамлари шу сатрларда уларнинг уланиш жойига ёзиб қўйилади. «Кузатиб боровчи шахслар» сатрида автомобилларни кузатиб боровчи шахсларнинг (юкчилар, экспедиторлар, шогирдлар) исми шарифлари ёзилади. «Ҳайдовчи ва автомобилнинг ишлаши» бўлимида автомобилнинг жадвал бўйича чиқиб кетиш ва қайтиб келиш вақтлари (соат ва минут) ҳамда сана (ой, куни), шунингдек, ҳақиқий чиқиб кетган вақт билан автомобилнинг гаражга қайтиб келган вақти ва чиқиб кетишида ҳамда қайтиб келганида спидометрнинг кўрсатишлари ёзиб қўйилади. «Ҳайдовчига топшириқ» бўлимидаги «Кимнинг ихтиёрига» сатрида автомобиль ихтиёрига



юборилаётган буюртмачининг номи ёзилади. «Келган вақти» сатрида автомобилнинг буюртмага мувофиқ келган вақти (соат, минут), «Юкни қаердан олиш керак» ва «Юкни қаерга етказиб бериш керак» сатрларида юк ортиш ва тушириш жойларининг манзиллари ёзилади. «Масофа» устунига юк ортиш ва тушириш жойлари орасидаги ташиш масофаси ёзилади. «Юкнинг номи» устунда ташиладиган юкнинг номи ёзилади, бу эса ҳайдовчига автомобилни тегишлича тайёрлаш (брезент, арқонлар, маҳкамлаш мосламалари ва шу кабилар олиш) учун ахборот бўлиб хизмат қилади.

«Қатновлар сони» устунда топшириқ бўйича қатновлар сони, «Ташиладиган юк тоннаси» устунда ташиладиган юкнинг тонна ҳисобидаги режалаштирилган миқдори ёзилади. Автомобиль вақтбай ишлаганида бу устунда иш соатлари миқдори кўрсатилади. Ҳайдовчига берилган топшириқни фақат автотранспорт корхонаси ва истисно тариқасида буюртмачи (автотраспорт корхонаси билан келишилган ҳолда) ўзгартириши мумкин, бу ҳақда «Алоҳида қайдлар» устунда ёзиб қўйилиши керак.

Халқаро юк ташишда «Назорат жойларининг номи» устунда автомобиль ўтиши лозим бўлган жойлар, шунингдек, кетаётганда автомобилга йўл-йўлакай юк ортиш жойлари ёзилади.

«Ёнилғи берилсин» сатрида беришга рухсат этилган ёнилғи миқдори сўз билан ёзилади. «Диспетчер имзоси» сатрида диспетчер йўл варақаси тўғри тўлдирилганлигини ва ҳайдовчида ҳайдовчи гувоҳномаси борлигини ўз имзоси билан тасдиқлайди.

«Ёнилғининг ҳаракати» бўлимидаги «Берилди» устунда ёнилғи қуювчи берилган ёнилғи (бензин маркаларини кўрсатиб) ва суюлтирилган газ миқдорини

ёзиб қўяди ва имзо чекади. «Шифокор имзоси» сатрида шифокор ҳайдовчининг автомобиль бошқаришига рухсат этилганлигини тасдиқлайди.

Назорат-ўтказиш жойидаги механик автомобиль чиқиб кетаётганда спидометрнинг кўрсатишини ёзиб қўяди, штамп-соат билан ҳақиқий чиқиб кетаётган вақтини кўрсатади ва автомобиль бакидаги ёнилғи миқдорини ўз имзоси билан тасдиқлайди.

Бундан ташқари, «Механик имзоси» сатрида механик ҳайдовчига соз автомобиль топшираётганлигини ўз имзоси билан тасдиқлайди.

«Топшириқни бажариш кетма-кетлиги» бўлимида юкни жўнатувчи ва юкни қабул қилувчи барча реквизитларни тўлдиради, товар-транспорт ҳужжатларининг рақамини ёзади ва ҳар қайси ёзувни имзо ҳамда штамп (муҳр) билан тасдиқлайди. Автомобиль вақтбай тариф бўйича ишлаганида автомобиль етиб келган ва чиқиб кетган вақт ҳамда қатнаш йўналиши (қаердан, қаерга) кўрсатилади.

Ҳалқаро юк ташишга оид йўл варақасида «Назорат жойидан ўтиш» бўлимида диспетчер автомобиль назорат жойидан ўтган аниқ вақтни, дам олиш ва тунаш вақтларини, жавдалдан четга чиқишларни ёзиб қўяди, имзо чекади ва штамп босади. Йўлдаги тўхтаб қолишларни техник ёрдам хизмати ходими ёзиб қўяди ва имзоси билан тасдиқлайди. «Алоҳида қайдлар» бўлимида ДАН органлари, буюртмачилар, йўл хизмати ходимлари ва бошқаларнинг эътирозлари ёзилади.

Автомобиль гаражга қайтиб келганида механик штамп-соат билан ҳақиқий вақтни ёзади, «Спидометрнинг кўрсатишлари» устунини тўлдиради, «Ёнилғининг ҳаракати» бўлимида бакда қолган ёнилғи миқдорини ёзиб қўяди ва ёзувни ўзининг имзоси билан тасдиқлайди.

Бундан ташқари, механик автомобиль қабул қилиб олинганлиги ҳақида ҳам имзо чекади. Агар ҳайдовчида ёнилғи талонлари қолган бўлса, у бу талонларни ёнилғи қуювчига топширади, ёнилғи қуювчи «Топширилди» устунига ёзиб қўяди ва имзо чекади.

Диспетчерга товар-транспорт ҳужжатларини топширганда ҳайдовчи «Ҳайдовчи топширди» сатрига, диспетчер эса «Диспетчер қабул қилди» сатрига имзо чекадилар.

Вақтбай тариф бўйича ишлашда йўл варақаси бир иш кунда юкларни бир йўла икки буюртмачига ташиб беришига ҳисобланган бўлади. Бу йўл варақасининг буюртмачи тўлдирадиган, йиртиб олинадиган талонлари бўлиб, улар ташиш ишлари бажарилганлиги учун буюртмачи ҳақ тўлашига асос бўлади. Агар шундай йўл варақаси билан товар-моддий бойликлар ташиладиган бўлса, у ҳолда йўл варақасига товар-транспорт ҳужжатларининг рақамлари ёзилади, улардан бир нусхаси эса илова қилинади.

Товар-транспорт накладнойининг иккита бўлими бўлади:

— юк қабул қилувчи билан юк жўнатувчи орасидаги ўзаро муносабатларни белгилайдиган товар бўлими;

— юк жўнатувчиларнинг автотранспорт корхонаси билан ўзаро муносабатларини белгилайдиган транспорт бўлими.

Товар-транспорт накладнойи тўрт нусхада тузилади, улардан бири юк жўнатувчида қолади, қолган учтаси юк жўнатувчининг имзоси қўйилган ва муҳри босилган, ҳайдовчининг ҳам имзоси қўйилган ҳолда ҳайдовчига топширилади. Иккинчи нусхасини ҳайдовчи юкни қабул қилиб олувчига бериши керак, юкни қабул қилиб олувчининг имзоси қўйилган ва муҳри босилган қолган

иккитаси автотранспорт корхонасининг диспетчерлик хизматига топширилади. Учинчи нусхаси юк ташиганлик учун ҳисоб-китоб қилиш, тўртинчи нусхаси эса ташиш ишларини ҳисобга олиш ва ҳайдовчига меҳнат ҳақи тўлаш учун ишлатилади.

Товар ҳисобланмайдиган юкларга омборда товар-моддий бойликлар сингари ҳисоб юритилмайди, улар учун ягона ташиш ҳужжати ўлчаш (тарозида тортиш) далолатномаси бўлади. Далолатнома уч нусхада кўчирилади, улардан биринчи ва иккинчиси диспетчерга топширилади, учинчи нусхаси эса юк жўнатувчида қолади. Ҳайдовчи тегишли товар-транспорт ҳужжатлари билан расмийлаштирилмаган юкларни ташиш учун қабул қилишга ҳаққи йўқ. Юк жўнатувчидан ташиш учун юкни қабул қилиб олишда товар-транспорт ҳужжатларининг барча нусхаларига ҳайдовчи-экспедитор имзо чекади.

Бир юк жўнатувчи билан бир юк қабул қилиб олувчи орасида бир хил масофага бир хил юклар ташиш битта (умумий) товар-транспорт ҳужжати билан расмийлаштирилиши мумкин. Оралиқ қатновларга талон берилиши керак, у юк жўнатувчида кундузги ҳамма ишлар расмийлаштирилгандан кейин йўқ қилинади. Фуқароларнинг шахсий буюми ёки юкларини ташишни расмийлаштириш учун транспорт хизматларининг ҳақи тўланган патта (кирим ордери) илова қилинган йўл варақаси ва зарур ҳолларда транспорт накладнойи асос бўлади. Йўл варақасидаги ва товар-транспорт ҳужжатларидаги барча ёзувлар бажарилган ишга мувофиқ бўлиши лозим.

Бригада бўлиб ишлаш услубида ҳар қайси бригадага смена режа топшириғи белгиланади ва бригаданинг ҳар қайси аъзосининг йўл варақасига ёзиб қўйилади. Унда хизмат кўрсатиш объектлари, ташиладиган юкнинг

тонна ҳисобидаги ҳажми, тонна-километр миқдори ва ҳар қайси ҳайдовчи бир кунда бажриши лозим бўлган қатновлар сони кўрсатилади. Бригада ишини ҳисобга олишни янада яхшилаш учун кўп кунлик йўл варақалари жорий этилади. Ҳар бир ҳайдовчи бир ойга иккита йўл варақаси (бири жуфт кунлари ишлаш, иккинчиси тоқ кунлари ишлаш учун) олади. Сменадан кейин ҳайдовчи йўл варақасини топширади ва эртасига янгисини олади, унда шу куннинг иш якунлари келтирилган бўлади. Кўп кунлик йўл варақалари ҳайдовчи меҳнатига тез ва тўғри якун чиқариш имконини беради.

## **5.2. Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш тизими**

Мамлакатимизда автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлашнинг режали-олдини олиш тизими «Автомобиль транспорти ҳаракатланувчи бирикмасига техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш тўғрисида низом» билан белгиланган. Ҳар қайси хизмат кўрсатиш тури учун назарда тутилган барча ишлар ҳаракатланувчи бирикма белгиланган йўлни босиб ўтгандан кейин ёки иш вақти оралиғида тўлиқ ҳажмида бажарилиши шарт.

Техник хизмат кўрсатиш (ТХК) ва таъмирлашнинг режали-олдини олиш тизими қуйидагиларга имкон беради:

- ҳаракатланувчи бирикманинг доимо ишга шай ҳолатда ва ташқи кўриниши яхши бўлиши;
- деталларнинг ейилиш тезлигини камайтириш;
- ишламай қолиш ва носозликларнинг олдини олиш;
- ёнилғи ва автомобилларни ишлатиш учун бошқа зарур материаллар сарфини камайтириш;

— носозликларни ўз вақтида аниқлаш ва бартараф этиш;

— автомобилларни ишлатиш ишончлилиги ва хавфсизлигини ошириш;

- ҳаракатланувчи бирикманинг хизмат муддатини узайтириш ва автомобилларнинг таъмирлашгача босиб ўтадиган йўлни кўпайтириш.

«Автомобиль транспортининг ҳаракатланувчи бирикмасига хизмат кўрсатиш ва таъмирлашга доир низом»да *техник хизмат кўрсатишнинг* қуйидаги турлари:

— кундалик техник хизмат кўрсатиш (КТХК);

— биринчи техник хизмат кўрсатиш (1-ТХК);

— иккинчи техник хизмат кўрсатиш (2-ТХК);

— мавсумий техник хизмат кўрсатиш (МТХК)

ва таъмирлашнинг ушбу икки тури назарда тутилган:

— ихтисослаштирилган автомобиль таъмирлаш корхоналарида мукамал (тўлиқ) таъмирлаш (МТ);

— автотранспорт корхоналарида ёки техник хизмат кўрсатиш станцияларида жорий таъмирлаш (ЖТ).

*Олдини олувчи таъмирлаш* ҳаракатланиш хавфсизлигига юқори талаблар қўйиладиган ва бузилмасдан ишлаши зарур бўлган (масалан, хавфли юкларни ташишда) автобуслар, автомобиль-таксилар, «тез ёрдам» автомобиллари, ўт ўчириш автомобиллари каби автомобиллар учун тавсия этилади. Бундай таъмирлаш бир хил шароитда ишлайдиган автомобиллар учун ҳам қўлланилади; бунда автомобиль йўлда ишлаётганида бузилиб қолишининг ва шу билан боғлиқ ҳолда бекор туришининг (масалан, ҳукумат машиналарида) олдини олиш мақсадида алоҳида деталлар ва қисмларини алмаштириш ёки таъмирлаш муддатларини аниқлаш соддалашади.

**Техник хизмат кўрсатиш** автомобиль транспорти бузилишининг олдини олиш мақсадида ўтказиладиган тадбир бўлиб, ҳаракатланувчи бирикма маълум йўлни босиб ўтганидан ёки муайян вақт ишлагандан кейин режа асосида мажбурий тартибда амалга оширилади.

Техник хизмат кўрсатиш қуйидагиларга қараб бир неча хил бўлади:

- даврийлигига қараб;
- ишларнинг турига қараб;
- ТХК нинг меҳнат сарфига қараб.

Кундалик (ҳар куни) хизмат кўрсатишдан мақсад ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш ва автомобилнинг ташқи кўринишини яхши сақлаш учун автомобилнинг техник ҳолатини умумий назорат қилишдан иборат. КТХК вақтида автомобилга ёнилғи, мой ва совитувчи суюқлик қуйилади, автомобилнинг баъзи турларида эса кузовга санитария ишлови ҳам берилади. Бу ишлар автомобиль йўлга чиқарилишидан олдин ва у гаражга қайтиб келганидан кейин бажарилади.

1-ТХК ва 2-ТХК нинг вазифаси деталларининг ейилиш тезлигини камайтириш, носозликларни аниқлаш ва автомобиль агрегатлари ишламай қолишининг олдини олишдир. Бунинг учун, одатда агрегатларни қисмларга ажратмай ва автомобилнинг айрим қисмларини ажратиб олмай туриб, назорат-ташхис қўйиш, маҳкамлаш, мойлаш ва ростлаш ишлари ўз вақтида бажарилади.

МТХК нинг вазифаси ҳаракатланувчи бирикмани йилнинг совуқ ва илиқ мавсумларида ишлашга тайёрлашдан иборат.

Техник хизмат кўрсатишнинг *даврийлиги* километр ҳисобида ҳақиқий босиб ўтган йўли асосида, ишлатиш шароитининг тоифасини ҳисобга олинган ҳолда белгиланади (10-жадвал).

Ҳаракатланувчи бирикмани ишлатиш шароитининг тоифаси	Автомобилнинг тури	Техник хизмат кўрсатиш даврийлиги	
		1-ТХК	2-ТХК
<b>I</b>			
Шаҳар чегарасидан ташқаридаги асфальт-бетон, цемент-бетон ёки бошқа қаттиқ қопламали автомобиль йўллари	Енгил автомобиллар	3 500	14 000
	Автобуслар	2 600	13 000
Шаҳар атрофидаги асфальт-бетон, цемент-бетон ва бошқа қаттиқ қопламали автомобиль йўллари, кичикроқ (аҳолиси 100 минггача) шаҳарлардаги кўчалар	Юк автомобилларининг ўли ва улар асосидаги автобуслар.	2200	11000
	Ўзигағдарар автомобиллар.	1 800	9 000
<b>II</b>			
Тоғли жойлардаги асфальт-бетон, цемент-бетон ва бошқа қаттиқ қопламали автомобиль йўллари	Енгил автомобиллар	2 800	11 200
	Автобуслар	2 000	10 400
Катта шаҳарларнинг кўчалари. Шағал ёки чақиқтош ётқизилган автомобиль йўллари	Юк автомобиллари ва шундай автомобиллар асосидаги автобуслар	1 800	8 800
	Ўзигағдарар автомобиллар	1 400	7 200
<b>III</b>			
Тоғли жойлардаги шағал ёки чақиқтош ётқизилган автомобиль йўллари	Енгил автомобиллар.	2 100	8 400
	Автобуслар	1 500	5 400
Текисланмаган йўллар ва экини ўриб олинган ерлар. Очиқ конлар, котлованлар ва муваққат автомобиль йўллари	Юк автомобиллари* ва улар асосидаги автобуслар	1 300	6 600
	Ўзигағдарар автомобиллар	1 000	5 400

\*Горький автомобиль заводининг юк автомобиллари I тоифадаги йўлларда ишлатилганда техник хизмат кўрсатиш даврийлиги: 1-ТХК учун 2000 км ва 2-ТХК учун 10 000 км. II ва III тоифадаги шароитда ишлатилганда 1-ТХК ва 2-ТХК даврийлиги мос равишда 0,8 ва 0,6 га тенг коэффициентларни қўллаб аниқланади.



Ишлатиш шароитининг ҳар қайси тоифаси учун техник хизмат кўрсатишнинг энг катта даврийлиги енгил автомобиллар учун, ундан кейинги даврийлик автобуслар ва юк автомобиллари учун қабул қилинган. Ўзигағдарар автомобилларнинг ишлаш шароитлари анча оғир бўлганлиги сабабли улар учун техник хизмат кўрсатиш даврийлиги асосий автомобилга навбатдаги техник хизмат кўрсатилгунча босиб ўтиладиган, белгиланган йўлни 0,8 га тенг коэффициентга кўпайтириб аниқланади.

Ишлатиш шароитининг I тоифаси учун техник хизмат кўрсатиш даврийлиги автомобиль ҳақиқатда босиб ўтган йўлга қараб аниқланади. II тоифадаги шароитда I-ТХК ва 2-ТХК даврийлиги ишлатиш шароитининг I тоифаси учун белгиланган меъёрнинг 80% ни, III тоифа учун эса 60 % ни ташкил этади.

Мавсумий техник хизмат кўрсатиш (МТХК) автомобилларни ишлатишда иқлим шароити ўзгариши билан йилига 2 марта амалга оширилади. Одатда у 2-ТХК (ёки 1-ТХК) билан бирга бажарилади. Совуқ иқлимли географик минтақаларда ишлайдиган ҳаракатланувчи бирикма учун МТХК ни алоҳида режалаштириш тавсия этилади.

*Ишлар рўйхати* техник хизмат кўрсатиш турини белгилаб беради ва бажариш учун мажбурий ҳисобланади.

**Кундалик хизмат кўрсатиш.** У автомобиль йўлга чиқишидан олдин ва йўлда ишлаб қайтгандан кейин бажарилади.

*Текшириш ишлари.* Кўздан кечириш йўли билан қуйидагилар текширилади:

— кабина, кузов, платформа, қанотлар, ойналар, орқани кўриш кўзгуси, рақамли белгилар, бортлар занжирлари ва кабина эшиклари, двигатель қаноти,

«кўтарма» кабинани қулфлаш механизмининг созлиги, рама, рессоралар, гилдираклар, шиналар, таянч-тишлашиш қурилмаси ва шатакка олиш асбобининг ҳолати;

— руль бошқармаси юритмаси гидрокучай-тиргичининг ҳолати ва руль чамбарагининг эркин ҳаракатланиши;

— ёритиш ва сигнализация асбоблари, ойна тоза-лагичларнинг, шамол тўсадиган ойналарни ювиш ва пуфлаш қурилмасининг (қишда) қандай ишлаши;

— тормозлар юритмаси, таъминлаш тизими, мойлаш тизими ва совитиш тизимининг, ўзигаъдарар автомобиллардаги платформани кўтариш механизмининг зичлиги.

Бундан ташқари, товуш сигналини улаб, унинг ишлаши текширилади. Автомобилни юргизиб, агрегатлар, қисмлар, тизимлар ва назорат-ўлчаш асбобларининг ишлаши текширилади.

*Тозалаш-ювиш ишлари.* Кабина ва кузов тозаланади, автомобиль ювилади, ойналари, орқани кўриш ойнаси, фаралар, габарит чироқлари, бурилишни кўрсаткичлар, тормозлаш сигналлари ва рақамли белгилар артилади.

*Мойлаш, тозалаш ва ёқилғи-мой қуйиш ишлари.* Двигатель картеридаги мой сатҳи текширилади (зарур бўлса, қўшимча қуйилади), мойни дағал тозалаш фильтрининг дастаси бурилади, дизель двигателларида юқори босимли ёнилғи насосидаги мой сатҳи, ростлагичнинг айланишлар сони, двигательни совитиш тизимидаги суюқлик сатҳи текширилади (зарур бўлса, устига қуйилади). Қиш мавсумида автомобиллар очик майдончада сақланганида двигательни совитиш тизимига сув тўлдирилган бўлса, сув бўшатиб олинади ёки двигатель иситиш тизимига уланади, тормознинг пневматик узатмасидаги ҳаво баллонларидан, фильтр-

мой ажратгичдан ва дизель двигателларнинг ёнилғи филтёрларидан конденсат бўшатиб олинадиди, двигателни ишга туширишдан олдин эса совитиш тизимига қайноқ сув қўйилади. Автобусларда, юқорида айтилганларга қўшимча равишда, зиналарнинг, пол, ўриндиқлар, кассалар, салон ойналарининг ҳолати, эшикларни очиш механизмлари, ёритиш, сигнализация ва иситиш тизимларининг ишлаши, карнай қурилмасининг, осма пневматик баллонларининг, рессоралар ва руль тортқиларининг ҳолати ҳам текширилади.

**Биринчи техник хизмат кўрсатиш.** 1-ТХК вақтида КТХК таркибига кирадиган барча ишлар, шунингдек, навбатдаги 1-ТХК ёки 2-ТХК гача йўлни босиб ўтишида автомобиль агрегатлари, қисмлари ва тизимларининг бенуқсон ишлашини таъминлайдиган қўшимча ишлар бажарилади.

*Назорат-ташхис қўйиш ишлари.* Умумий ташхис қўйишда (1-ТҚ) руль чамбарагида ва руль тортқилари шарнирларида люфт бор-йўқлиги руль бошқармасини текшириш асбоблари ёрдамида текширилади; юк автомобиллари тормозларини текшириш стендида автомобиль ишлаётган вақтдаги ва тўхтаб тургандаги тормозларининг яхши ишлаши; ёритиш ва сигнализация асбобларининг, ойна тозалагичлар, ойна ювгичларнинг ишлаши, шамол тўсадиган ойнадан шамол уриши (қишда), орқани кўриш кўзгулари тўғри ўрнатилганлиги, шиналарнинг ҳолати текширилади ва улардаги ҳаво босими манометр ёрдамида аниқланади.

*Назорат, маҳкамлаш ва ростлаш ишлари.* Уларни бажаришда:

— двигателнинг рамага ва ускуналарнинг двигателга, шовқин сўндиргичга газ кириш найчасининг чиқариш коллекторига пухта маҳкамланганлиги текширилади. Мой ва сув томмаётганлигига ишонч ҳосил

қилинади. Вентилятор, генератор, компрессор, гидрокучайтиргич насосининг юритмаси тасмаларининг таранглиги текширилади. Агар сув ва мой томаётганлиги аниқланса, бартараф этилади. Зарур бўлса, юритма тасмалари ростланади;

— таъминлаш тизими асбобларининг ҳолати, улар бирикмаларининг зичлиги аниқланади ва сезилган ёнилғи томиши бартараф этилади;

— дизель двигателли автомобилларда юқори босимли ёнилғи насосини ҳаракатга келтириш ва двигателни тўхтатиш қурилмаларининг ишлаши текширилади;

— узатмалар қутисининг илашма картерига, кардан фланецларининг узатмалар қутисига ва кетинги кўприкка, оралиқ таянчнинг раманинг кўндаланг тўсинига, яримўқлар фланецларининг филдираклар гупчагига, қопқоқларнинг асосий узатма картерига пухта маҳкамланганлиги (резьбали бирикмалар бўшашиб қолган бўлса, бураб маҳкамланади), илашма педалининг (тепкисининг) эркин ҳаракатланиши (зарур бўлса, ростланади), руль чамбараги, гайкалар, шарли бармоқлар, сошкалар, бурилиш цапфаларининг ричаглари пухта маҳкамланганлиги, руль бошқармасини кучайтиргич тизимининг зичлиги текширилади;

— тормозлар юритмасидаги найча ва асбобларнинг зичлигига, тормоз суюқлиги томмаётганлигига ёки сиқилган ҳаво сирқимаётганлигига ишонч ҳосил қилинади, компрессорларнинг ишлаши ва улар ҳосил қилаётган босим, тормозлари гидравлик юритмали автомобилларда — иш тормози педалининг (тепкисининг) эркин ҳаракатланиши, тормозлари пневматик юритмали автомобилларда — тормоз жўмрагининг ҳолати, тормоз камералари штоклари бармоқларининг

шплинтлар билан маҳкамланганлиги, тўхтаб туриш тормози юритмасининг созлиги текшириб кўрилади. Тормоз суюқлигининг томиши ёки сиқилган ҳавонинг сирқиши бартараф этилади, тормоз механизмлари ва тормоз юритмаси ростланади;

— раманинг, узел ва деталларнинг, османинг, шатакка олиш асбобининг, уяли тиркаш қурилмасининг ҳолати аниқланади. Зарур бўлса, рессоралар поғоналари, рессоралар бармоқлари ва филдираклар маҳкамланади;

— «кўтарма» кабина беркитиш механизмининг ва шарнирларининг, кабина эшиклари қулфлари ва тутқичларининг ишлаши, кузовнинг автомобиль рамасига маҳкамланиши, қанотлар, зиналарнинг, лойтуткичларнинг маҳкамланиши текширилади (бўшашиб қолган резьбали бирикмалар маҳкамланади);

— аккумуляторлар батареясининг барча қисмларидаги электролит сатҳи меъёрга мувофиқлигига ишонч ҳосил қилинади. Зарур бўлса, дистилланган сув қуйилади. Батареянинг яхши маҳкамланганлиги ва симларнинг учлари қутбий чиқиш симлари билан контакти яхши эканлиги текширилади.

Ўзигағдарар автомобиллар ва эгарли шатакка олиш автомобилларида юқорида айтилганларга қўшимча равишда надрамник, шарнирли бирикмаларнинг, платформани кўтариш қурилмасининг, сақлагич тиргакнинг, кетинги бортнинг ва уни бекитиш қурилмасининг, уяли тиркаш қурилмасининг ҳолати текширилади; қувват олиш қутиси, платформа осмасининг кронштейнлари, платформани кўтариш қурилмаси штоги ҳамда цилиндрининг бириктирилиши, эҳтиёт филдирак кронштейни кўздан кечирилади ва маҳкамланади; мой ўтказгичлар, шланглар зич бириктирилганлиги, платформани кўтариш қурилмасининг ишлаши,

кўтариш механизми бакидаги мой сатҳи текширилади (агар зарур бўлса, қўшимча мой қуйилади ёки мой алмаштирилади).

*Мойлаш ва тозалаш ишлари.* Бунда қуйидаги операциялар бажарилади: ишқаланиш узеллари мойдон ёрдамида мойланади, мойлаш картасига мувофиқ равишда агрегатлар картерларидаги мой сатҳи, гидроюритма бакчасидаги тормоз суюқлиги сатҳи текширилади ва агар зарур бўлса, қўшимча суюқлик қуйилади, узатмалар қутисининг сапунлари ва бош узатма картери тозаланади, гидровакуумли тормозлар кучайтиргичининг ҳаво филтрлари ювилади, чангли шароитда ишлаган двигатель картерларидаги мой алмаштирилади, мой филтрларидан чўкмалар тукиб ташланади, ҳаво филтрининг филтрловчи қисмлари ювилади.

**Иккинчи техник хизмат кўрсатиш.** 2-ТХК вақтида 1-ТХК ҳажмидаги барча ишлар бажарилади, шунингдек, 2-ТҚ натижаларига кўра аниқланган қўшимча сермеҳнат ишлар амалга оширилади.

*Назорат-ташхис қўйиш ишлари.* 2-ТҚ ишлари 1-ТХК дан 1-2 кун олдин ўтказилади. Бунда ташхис қўйиш технологиясида назарда тутилган ростлаш ишлари бажарилади. 2-ТҚ тугагандан кейин носозликлари аниқланган автомобиль, агар бу носозликларни бартараф этиш сермеҳнат ишларни бажаришни талаб этадиган бўлса, жорий таъмирлаш жойига юборилади. Агар ростлаш ва таъмирлаш ишларини 2-ТХК билан қўшиб бажариш мақсадга мувофиқ бўлса, бу автомобиль 1-2 кун ишлатиш учун жўнатилади, бу вақтда ишлаб чиқариш тайёрланади, сўнгра 2-ТХК га юборилади.

*Назорат, маҳкамлаш ва ростлаш ишлари.* Улар кўп операцияларни ўз ичига олади, бу операциялар вақтида қуйидагилар бажарилади:

— двигатель тирсакли валининг айланиш частота-сини ростлагичнинг, компрессор, вентиляторнинг, цилиндрлар блоки устёпмасининг, двигатель картери тагликларининг, илашиш механизмининг, радиатор жалюзи юритмасининг маҳкамланганлиги текширилади ва аниқланган носозликлар бартараф этилади. Клапан механизмидаги тирқишлар аниқланади ва ростланади;

— дизель двигателларини таъминлаш тизимининг, совитиш тизими ва мойлаш тизимининг зичлигига, карбюратор, дроссель ва ҳаво қопқоқлари юритмаси, ёнилғи насоси, мой ва ёнилғи филтрларининг, пуркагичларнинг, ёнилғи узатилишини, двигатель тўхташини бошқариш механизмининг созлигига ишонч ҳосил қилинади. Агар лозим бўлса, носозликлар бартараф этилади ва дизель двигателларини таъминлаш тизими прессланади;

— стартер, генератор ва реле-ростлагич текширилади ва маҳкамланади. Генератор юритма тасмасининг таранглиги ростланади. 25—30 минг км йўл босилгандан кейин генератор ва стартер олинади, чўткаларнинг, коллектор, подшипникларнинг ҳолати текширилади, ейилган деталлар алмаштирилади ва генератор ҳамда стартер стенда нагрузка остида синаб кўрилади;

— ўт олдириш свечалари бураб олинади, қурумдан тозаланеди, электродлар орасидаги тирқиш ростланади ва свечаларнинг ишлаши 202п асбоби ёрдамида текширилади. Узгич-тақсимлагич олинади, контактлари кўздан кечирилади, улар орасидаги тирқиш ростланади, узгич-тақсимлагич вали, тўқмоқча ўқи, кулачокли втулка мойланади ва узгич-тақсимлагичнинг ишлаши СПЗ-8м асбобида текширилади;

— двигателни ишга тушириш осонлигига ишонч ҳосил қилинади. Салт юришининг энг кам айланишлар сони ростланади;

— илашма педалининг эркин ва тўлиқ йўли, педални орқага тортиш пружинасининг ишлаши текширилади, зарур бўлса, ростланади;

— узатмалар қутисининг ҳолати ва зичлиги, масофадан бошқариш механизмининг ишлаши текширилади, сапун тозаланadi. Гидромеханик узатмада золотникларни бошқариш механизми ростланади, тизимдаги мой босими текширилади ва ростланади;

— карданли узатманинг шарнирли ва шлишли бирикмаларидаги, оралиқ таянч подшипникларидаги люфт ўлчанади;

— кетинги кўприк картери бирикмаларининг зичлигига ишонч ҳосил қилинади, редуктор ва филдирак узатмалари маҳкамланади, сапун тозаланadi;

— руль чамбарагининг, руль колонкасининг, руль механизмининг, бурилиш цапфалари ричагларининг, руль бошқармаси юритмасидаги карданли вал шарли бармоқларининг маҳкамлиги текширилади ва зарур бўлса, маҳкамланади. Руль бошқармасидаги люфт, руль тортқилари шарнирларидаги люфт, бурилиш цапфалари шкворенли бирикмалардаги люфт, олд филдиракларни ўрнатиш ва мувозанатлаш бурчаклари текширилади. Зарур бўлса, руль бошқармасининг люфти ростланади, руль тортқиларининг шарнирлари ва шкворенлар алмаштирилади, олд филдиракларнинг яқинлашуви ростланади, филдираклар мувозанатланади;

— тормоз жўмраги юритмасининг, асосий тормоз цилиндрининг, тормоз тизими кучайтиргичининг, ҳаво баллонларининг, тормоз камераларининг, очиш кулачоклари таянчларининг пухта маҳкамланганлиги текширилади ва маҳкамлаш ишлари бажарилади, компрессорнинг яхши ишлашига ишонч ҳосил қилинади. Филдирак гупчаклари тормоз барабанлари билан бирга олинади ва тормоз колодкалари устқўймаларининг, колодкаларни тортиш пружиналарининг, таянч дисklarнинг, филдираклар подшипникларининг ҳолати текширилади. Филдираклар



гупчаклари ўрнатилади ва подшипникларнинг тизим ўрнатилиши, филдираклар барабанлари билан тормоз устқўймалари орасидаги тирқишлар ростланади. Тормоз тизимининг гидравлик юритмаси тизимига ҳаво кириб қолган бўлса, тизимдан чиқариб юборилади ва гидровакуумли ёки пневматик кучайтиргичнинг ишлаши, тўхтаб туриш ва мотор тормозлари юритмаларининг созлиги текшириб кўрилади;

— олд ва кетинги кўприкларда нуқсонлар йўқлигига ишонч ҳосил қилинади. Раманинг ҳолати текширилади. Рессоралар поғоналари, амортизаторлар, реактив штангалар ва балансирлар маҳкамланади. Филдиракларнинг пухта маҳкамланганлиги текширилади;

— кабина, платформа, зиналар, қанотларнинг, лойтуткичнинг маҳкамлиги текширилади. Зарур бўлса, маҳкамлаш ишлари бажарилади. Шамоллатиш ва истиш тизимининг яхши ишлашига ишонч ҳосил қилинади. Эшикларнинг, ричаг ва педалларнинг зичламалари текширилади.

*Мойлаш ва тозалаш ишлари.* Бу ишлар барча ишқаланиш узелларини мойлаш картасига мувофиқ ҳолда мойлаш, юқори босимли ёнилғи насосидаги (ЮБЁН) мой сатҳини текшириш, двигатель картеридagi мойни алмаштириш (жадвал бўйича), мой фильтрларини алмаштириш ёки тозалаш, двигатель картерини шамоллатиш клапанини тозалаш ва ювиш, мой фильтрлари корпусларидаги чўкмаларни чиқариб ташлаш, трансмиссия агрегатлари картерларидаги мойни алмаштириш (жадвал бўйича) ёки мой қуйиш операцияларини ўз ичига олади. Булардан ташқари, бу ишларда тормозлар гидроюритмаси бакчаларига суюқлик қуйиш, ҳаво фильтрлари ва ёнилғи фильтрларининг фильтрловчи қисмларини ювиш (дизель двигателларида ёнилғи фильтрларини алмаштириш), намой ажраткичнинг фильтрловчи қисмларини ювиш операциялари ҳам бажарилади.

Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмирлашдаги *меҳнат сарфи меъёрлари*. Улар марказий табиий-иқлим минтақасида жойлашган, тегишли механизация воситалари билан жиҳозланган, бир турдаги 150—300 та ҳаракатланувчи бирикмаси бор ва ишлатила бошлангандан то биринчи мукамал (тўлиқ) таъмирлашгача 50—75% йўл босиб ўтган автотранспорт корхонасида ҳисоблаб чиқарилган бўлиб, 11-жадвалда келтирилган.

КХК нинг меҳнат сарфи меъёрлари қуйидаги ишларга меҳнат сарфи меъёрларини ўз ичига олади:

- йиғиштириш-ювиш ишлари;
- ёнилғи-мой қуйиш ишлари;
- автомобилни тўхтаб туриш жойига қуйиш;
- автомобилнинг техник ҳолатини текшириш (тай-ёргарлик-якуний вақт ҳисобига бажарилади);

1-ТХК ва 2-ТХК га меҳнат сарфи меъёрлари КХК ҳамда МХК ни, шунингдек, бирга бажариладиган жорий таъмирлашнинг меҳнати сарфини ўз ичига олмайди.

Мавсумий хизмат кўрсатишдаги қўшимча ишлар (1-ТХК ёки 2-ТХК)нинг меҳнат сарфи 2-ТХК га меҳнат сарфининг ушбу қисмини ташкил этади:

- Узоқ Шимолий районлар учун — 50%;
- совуқ иқлими минтақалар учун — 30%;
- бошқа шароит учун — 20%.

Автотранспорт корхоналари техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмирлашни белгиловчи меъёрларга қуйидаги омилларга боғлиқ равишда ушбу коэффициентлар киритиш йўли билан ўзгартиришлар киритишлари мумкин:

- ишлатиш шароити тоифалари —  $K_1$ ;
- ҳаракатланувчи бирикмани ўзгартириш ва унинг ишини ташкил этиш —  $K_2$ ;
- табиий-иқлим шароити —  $K_3$ ;
- ишлатила бошлангандан бери босиб ўтган йўли —  $K_4$ ;

## Автомобилларга техник хизмат курсатиш ва жорий таъмирлашга меҳнат сарфи меъёрлари

Автомобиль турлари	Бир марта ТХКга, киши-соат			1000 км йўл босиб ўтишга
	КХК	I-ТХК	2-ТХК	Жорий таъмирлаш
<i>Енгил автомобиллар</i>				
Жуда кичик	0,3	2,4	9,6	2,8
Кичик	0,4	2,6	10,2	3,4
Уртача	0,5	3,2	11,3	3,9
Катта	0,6	4,6	14,6	5,0
<i>Автобуслар</i>				
Жуда кичик	0,5	4,4	16,7	5,0
Кичик	0,7	6,0	20,0	5,9
Ўртача	0,9	7,3	24,0	6,5
Катта	1,2	8,3	33,0	7,6
<i>Юк автомобиллари</i>				
Юк кўтарувчанлиги жуда кичик (фойдали нагрукаси 0,3 дан 1 т гача): 0,5	0,2	2,2	7,2	2,8
Юк кўтарувчанлиги кичик (фойдали нагрукаси 1 дан 3 т гача): 1 т 2,5 т	0,3	2,4	8,1	3,1
	0,4	2,8	10,8	3,8
Юк кутарувчанлиги уртача (фойдали нагрукаси 3 дан 5 т гача): 4 т	0,5	3,0	12,0	4,8
Юк кутарувчанлиги катта (фойдали нагрукаси 5 дан 8 т гача): 5 т 7,5 т	0,5	3,3	12,3	5,2
	0,6	4,1	19,3	6,5
Юк кутарувчанлиги жуда катта (фойдали нагрукаси 8 т ва ундан кўп): 8 т 12 т	0,6	4,2	19,6	6,7
	0,9	6,3	27,6	9,6

— автотранспорт корхонасининг катта-кичиклиги —  $K_5$ .

Киритиладиган ўзгартиришнинг бирга тенг бошланғич коэффициентини ишлатиш шароитининг I тоифаси (10-жадвалга қаранг), автомобилларнинг асосий русумлари, марказий табиий-иқлим минтақаси, ишлатила бошлангандан бери босиб ўтган йўл биринчи мукамал таъмирлашгача босиб ўтиладиган йўлнинг 50-75 % га тенг бўлган ҳол учун, 150—300 та ҳаракатланувчи бирикмалари бўлган автотранспорт корхоналари учун қабул қилинади. Меҳнат сарфи меъёрларига ўзгартириш киритиш коэффициенти ( $K$ ) алоҳида коэффициентларни бир-бирига кўпайтириш йўли билан аниқланади.

Техник хизмат кўрсатишга меҳнат сарфи меъёрлари учун:

$$K = K_2 \cdot K_5.$$

Жорий таъмирлашга меҳнат сарфи меъёрлари учун:

$$K = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5.$$

Ўзгартириш коэффициентларининг рақамли қийматлари, меъёрларни танлаш ва уларга ўзгартиришлар киритишга мисоллар «Автомобиль транспортининг ҳаракатланувчи бирикмасига техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш тўғрисида низом» да берилган.

### **5.3. Автотранспорт корхоналарида техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлашни ташкил этиш**

Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш режа-жадвалга мувофиқ бажарилади; режа-жадвал техник хизмат кўрсатиш турлари орасида босиб ўтилган йўлнинг суткалик ўртача қийматига асосланиб ҳар бир ҳаракатланувчи бирикма учун тузилади. Жадвални АТКнинг бош муҳандиси тасдиқлайди.

Автомобиль йўлдан қайтишидан олдин, ҳаракатланувчи бирикмани ҳисобга олиб борувчи техник ходим гараж варақасига техник хизмат кўрсатилиши лозим бўлган автомобилларнинг рақамини ёзиб, техник хизмат кўрсатиш турини ва мойлаш операцияларини кўрсатади. Тўлдирилган гараж варақаси йўлдан қайтаётган автомобилларни қабул қилиб олиш постига юборилади, бу ерда унга навбатчи механик билан ҳайдовчи имзо чекишади ва бажриш учун қабул қилинади. Техник хизмат кўрсатишга катта механик раҳбарлик қилади (34-расм).

Автомобилни навбатчи механикка топширгандан кейин ҳайдовчи автомобилни кутиш жойига қўяди, чунки автомобиллар қисқа вақт ичида йўлдан қайтиб келади ва КХК жойида навбат кутади. Бу ердан улар режа-жадвалга мувофиқ ва техник хизмат кўрсатиш турига ва қандай таъмирлаш ишлари талаб этилишига қараб тегишли ТХК ва жорий таъмирлаш постларига юборилади.

35-расмда автотранспорт корхонасидаги ишлаб чиқариш жараёнининг схемаси келтирилган бўлиб, унда автомобилнинг ишлаб чиқариш бўлинмаларидан ўтадиган йўли кўрсатилган.

Автомобиль кўздан кечирилади, умумий ташхис қўйилади ва қабул қилинади, бунда автомобилнинг

## Автомобилга техник хизмат курсатиш ва таъмирлашни ҳисобга олиш варақаси

Автомобилнинг (тиркаманинг) гараж рақами \_\_\_\_\_ Ҳайдовчи \_\_\_\_\_ Ёзиб берилган санаси \_\_\_\_\_

### Техник хизмат курсатиш вазифаси ва бажарилиши

ТХК тайинлан- ганлиги ҳақида қайд	I ишлаб чиқариш бўлинмаси			II ишлаб чиқариш бўлинмаси			III ишлаб чиқариш бўлинмаси			IV ишлаб чиқариш бўлинмаси			V ишлаб чиқариш бўлинмаси			VI ишлаб чиқариш бўлинмаси		
	бажариш санаси		ишлаб чиқариш шакли	бажариш санаси		ишлаб чиқариш шакли	бажариш санаси		ишлаб чиқариш шакли	бажариш санаси		ишлаб чиқариш шакли	бажариш санаси		ишлаб чиқариш шакли	бажариш санаси		ишлаб чиқариш шакли
	ҳамда вақти			ҳамда вақти			ҳамда вақти			ҳамда вақти			ҳамда вақти			ҳамда вақти		
	Болганилиги	Тугаллиги	Иккинчи	Болганилиги	Тугаллиги	Иккинчи	Болганилиги	Тугаллиги	Иккинчи	Болганилиги	Тугаллиги	Иккинчи	Болганилиги	Тугаллиги	Иккинчи	Болганилиги	Тугаллиги	Иккинчи

Таъмирлашга буюртма

---



---



---



---

Механик \_\_\_\_\_

34-расм. Автомобилга ТХК ва таъмирлашни гаражда ҳисобга олиш варақаси

Автомобиллардан фойдаланиш ва автотранспортда меҳнат муҳофазаси

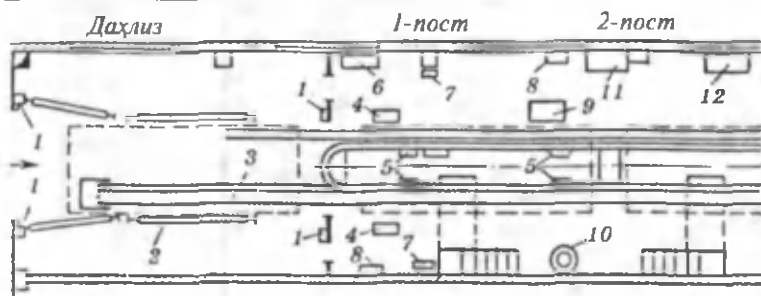


35-расм. Автотранспорт корхонаси ишлаб чиқариш жараёнининг схемаси

буглиги ва ташқи ҳолати текширилади, ишламай қолган қисмлари ва носозликлари белгилаб олинади, зарур ҳолларда, шикастлари ҳақида далолатнома тузилади.

Ишлар ҳажмига қараб, техник хизмат кўрсатиш якка ёки поток усулларида бажарилади. Якка усулда техник хизмат кўрсатишнинг ушбу турига доир барча ишлар битта постда, поток усулида эса кетма-кет жойлашган бир неча постларда олиб борилади.

Поток усули хизмат кўрсатиш постларини ихтисослаштиришга ва ишчилар малакасидан самарали фойдаланишга, жараёнларни механизациялаштиришга, меҳнат шароитини яхшилашга, меҳнат унумдорлигини



36-расм. 1-техник хизмат кўрсатиладиган (1-ТХК)

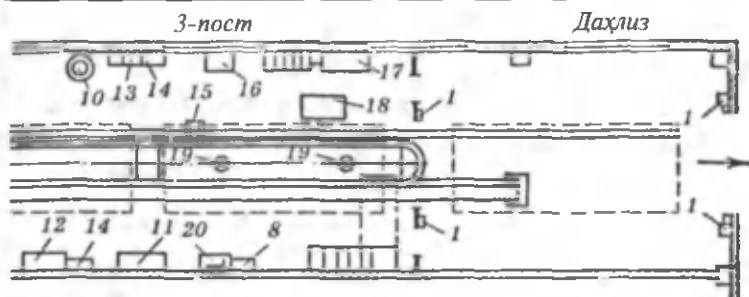
1—дарвозани ҳаракатлантириш механизми, 2—йўналтирувчи қўйиш учун кўтаргичлар, 6—бригадир столи, 7—ҳаво тарқатиш аравачаси, 10—маҳжамловчи деталлар учун айланувчи тоқча, 11—учун қўти, 14—яроқсиз деталлар учун қўти, 15—кардонли вални тарқатиш колонкаси, 18—мойловчининг стол-аравачаси, 19—мойни

оширишга ва бажариладиган ишлар таннархини камайтиришга имкон беради. Поток усулида техник хизмат кўратишнинг камчилиги поток линиянинг бирор постида иш ҳажмини ўзгартириш мумкин эмаслигидир.

Йириклаштирилган автотранспорт корхоналарида марказлаштирилган тартибда техник хизмат кўрсатиш базалари (МТХКБ) ташкил этилади. МТХКБлар асосий АТК да вужудга келтирилади, бирлашма таркибига кирадиган бошқа автомобиль хўжаликлари ана шу АТК га биркитилади.

36-рамсда 1-ТХК амалга ошириладиган, конвейер билан жиҳозланган уч постли поток линия схемаси кўрсатилган. Даҳлизларда иккита эҳтиёт постлар назарда тутилган бўлиб, улар шамоллатиб турилади ва иш постларидан тўсиқлар билан ажратилган бўлади. Линия бошидаги эҳтиёт постидан қиш мавсумида хизмат кўрсатишдан олдин автомобилни иситиш учун, линия охиридаги постлардан эса двигателни ишга тушириш билан боғлиқ бўлган меъёрига етказиш ва текшириш ишларини бажариш учун фойдаланиш мумкин.





уч постли поток линиянинг схемаси:

роликлар, 3—конвейер, 4—гайка бурагичлар, 5—ғилдиракларни осиб колонкалари, 8—тормоз суюқлиги учун бак, 9—электрикнинг стол-жавонлар, 12—чилангарлик дастгоҳлари, 13—артиш материаллари айлантириш учун мослама, 16—филтрни ювиш қурилмаси, 17—мой бўшатиб олиш учун воронка, 20—солидол юборгич

1-постда қуйдагиларга хизмат кўрсатиш ишлари бажарилади:

— двигателни мойлаш, совитиш ва таъмирлаш тизимлари;

— электр жиҳозлар тизими;

— юриш қисмлари (рама, осмалар, ғилдирак ва шиналар);

— руль бошқармаси ва олд кўприк.

2-постда қуйдагиларга хизмат кўрсатиш ишлари бажарилади:

— автомобиль кузови, кабинаси ва қанотлари;

— трансмиссия механизмлари (илашма, карданли узатма);

— тормоз тизимлари ва механизмлари;

3-пост қуйдагилар учун мўлжалланган:

— узель ва агрегатларни мойлаш;

— автомобилга ёнилғи-мой қуйиш.

Поток линияларни сменалик дастур асосида ишлайдиган ва бир турдаги камида 12—15 та автомобилга 1-ТХ ва 5—6 та автомобилга 2-ТХ кўрсатиладиган

автотранспорт корхоналарида ташкил этиш тавсия қилинади.

Потокда 2-ТХК ишларини бажариш учун 1-ТХК линиясидан фойдаланиш мумкин, бунда у 2-ТХК учун зарур бўлган тегишли ускуналар (масалан, автомобилни осиб қўйиш учун кутаргич) билан жиҳозланиши лозим. Бир линиянинг ўзида 1-ТХК (иккинчи сменада) ва 2-ТХК ни (биринчи сменада) бажариш автотранспорт корхонасининг умумхўжалик харажатлари кам бўлгани ҳолда ишлаб чиқариш майдончалари ва ускуналаридан самарали фойдаланишга имкон беради.

2-ТХКда асосан кам меҳнат талаб этадиган ва техник хизмат кўрсатиш операциялари билан технологик жиҳатдан боғлиқ бўлган жорий таъмирлаш ишлари ҳам бажарилади. Агар 2-ТХК да анча кўп меҳнат талаб этадиган ва техник хизмат кўрсатишнинг шу турини бажараётганда бартараф этиш мумкин бўлмаган носозликлар борлиги аниқланса, 2-ТХКнинг барча ишлари амалга оширилгандан кейин автомобиль жорий таъмирлаш жойига юборилади.

2-ТХК жараёнида асосан таъминлаш тизими билан электр жиҳозлар тизимидаги айрим асбоб ва агрегатларни олиш ва носозликларини ихтисослаштирилган стендларда бартараф этиш зарурати туғилади. Бу ишлар тегишли цехларда (бўлинмаларда) олиб борилади.

Автомобилларга техник хизмат кўрсатишни тўғри ташкил этиш қуйидагиларни назарда тутати:

— автомобилларни техник хизмат кўрсатишга қўйиш режа-жадвалларига қатъий риоя қилиш;

— техник хизмат кўрсатишнинг шу турида назарда тутилган ишлар ва операцияларнинг ҳаммасини юқори сифатли қилиб бажариш;

— 1-ТХК, 2-ТХК ва жорий таъмирлашдан ўтган ҳар қайси автомобилнинг техник назорат бўлими томонидан қабул қилиб олиниши;

— автомобилларни фақат махсус ишлаб чиқариш бўлинмаларида жорий таъмирлаш;

— 1-ТХК, 2-ТХК ва жорий таъмирлашдан чиққан ҳар қайси автомобилни ишлатиш хизматига кўрсатиш ва топшириш.

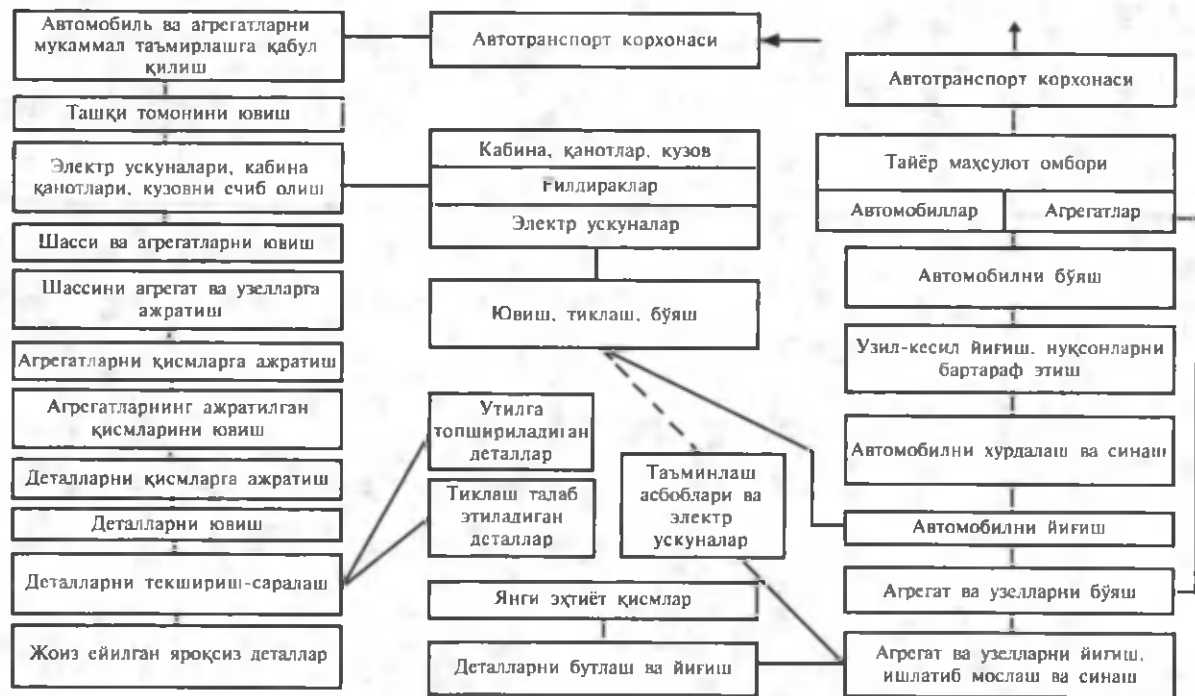
**Таъмирлаш** автомобилнинг ишлаш қобилиятини тиклаш ва сақлаб туришга, ишлаган вақтида вужудга келган ёки автомобилга техник хизмат кўрсатишда аниқланган носозликлари ва айрим қисмларининг ишламай қолишини бартараф этишга мўлжалланган.

Таъмирлаш қўйидаги иш турларини ўз ичига олади:

- назорат-ташхис қўйиш;
- қисмларга ажратиш-йиғиш;
- ростлаш;
- чилангарлик ишлари;
- механик ишлов бериш;
- пайвандлаш;
- электр-техник ишлар;
- темирчилик ишлари;
- мисгарлик ишлари;
- тунукачилик ишлари;
- бўёқчилик ишлари;
- шиналарни таъмирлаш ишлари ва б.

Автомобилнинг ўзи ёки унинг алоҳида тизим ва механизмлари таъмирланиши мумкин. Агрегат ва узелларни алмаштириш ёки қисмларга ажратиш билан боғлиқ таъмирлаш фақат дастлабки ташхис қўйиш натижаларига кўра бажарилади.

**Мукамал таъмирлаш** ихтисослаштирилган автомобиль таъмирлаш заводларида (37-расм) амалга оширилади ва қўйидагиларни назарда тутди:



37-расм. Юк автомобилини мукаммал таъмирлаш технологик жараёни схемаси

- автомобилни батамом қисмларга ажратиш;
- деталь ва узеллардаги нуқсонларни аниқлаш;
- деталларни тиклаш ёки алмаштириш;
- агрегат ва узелларни мукамал таъмирлаш ёки алмаштириш;
- йиғиш;
- ростлаш ва синаш.

Мукамал таъмирлаш кейинги мукамал таъмирлашгача (ёки ҳисобдан чиқарилгунча) янги автомобиллар ва агрегатлар ўчун белгиланган меъёрнинг камида 80% йўлини босиб ўтишини таъминлаши керак.

Автомобиль ва агрегатлар ишлатила бошлангандан буён босиб ўтган йўлни, шунингдек, эҳтиёт қисмлар сарфини ҳисобга олган ҳолда техник ҳолатини диққат-эътибор билан таҳлил қилиш асосида мукамал таъмирлашга юборилади.

Агар агрегатни батамом қисмларга ажратмай туриб ва база деталлар ҳамда асосий деталларни таъмирламай туриб ишлаш қобилиятини тиклашнинг иложи бўлмаса ёки жорий таъмирлашда уни тиклаш иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ бўлмаса, агрегат мукамал таъмирлашга юборилади. База деталь чекли техник ҳолатига етганида (12-жадвал) автомобиль ёки унинг агрегатлари “Автомобиллар, уларнинг агрегатлари ва узелларини мукамал таъмирлашга топшириш ва мукамал таъмирлашдан олишнинг ягона техник шартлари”га мувофиқ ҳисобдан ўчирилади ёки тикланади.

База (корпус) деталлар ва асосий деталлар

Агрегатлар	База деталлар	Асосий деталлар
Двигатель ва илашма	Цилиндрлар блоки	Цилиндрлар устёпмаси тирсакли вал, маховик тақсимлаш вали, илашма картери
Узатмалар қутиси ва тақсимлаш қутиси	Узатмалар қутисининг картери	Қутининг қопқоғи, етакчи, оралиқ ва етакланувчи валлар
Карданли узатма	Карданли вал	Фланец-вилка, сирпанувчи вилка
Етакчи кўприк	Етакчи кўприк картери	Яримўқ гилофи, редуктор картери, подшипник стакани, дифференциал косачаси ва крестовинаси, гупчак, тормоз барабани, олд етакчи кўприкнинг бурилиш цапфаси
Олд ўқ	Олд ўқ тўсини ёки мустақил османинг кўндаланг тўсини	Бурилиш цапфаси, гупчак, шкворень, тормоз барабани
Руль бошқармаси	Руль механизми ва гидрокучайтиргичи картери	Сошка вали, червяк, торшень-рейка, руль бошқармасининг винти
Юк автомобили кабинаси ёки енгил автомобиль кузови	Кабина синчи (каркаси)	Кабина қанотлари, эшиклар, юкхона қопқоғи
Автобус кузови	Асос синчи	Пол қопламаси, шпангоутлар
Юк автомобили платформаси	Платформа асоси	Кўндаланг планка, платформа поли
Рама	Бўйлама тўсинлар	Кўндаланг планкалар, тўсинлар, рессоралар кронштейнлари
Узатмалар автомобилнинг кўтариш механизми	Кўтаргич корпуси, қувват олиш қутисининг картери	Насос корпуси

Қуйидаги ишларни амалга ошириш зарур бўлганда автомобиллар мукамал таъмирлашга юборилади:

— енгил автомобиллар ва автобуслар учун — кузовни мукамал таъмирлаш;

— юк автомобиллари учун — рама, кабинани ёки исталган бошқа асосий агрегатлардан камида учтасини мукамал таъмирлаш.

Автомобиллар ва асосий агрегатларнинг биринчи мукамал таъмирлашгача босиб ўтадиган йўлининг белгиланган меъёрлари 13-жадвалда келтирилган. Тиркамалар учун босиб ўтадиган йўли 100 минг км, яримтиркамалар учун — 125 минг км, оғир юк ортиладиган тиркамалар ва яримтиркамалар учун — 75 минг км қилиб белгиланган.

13-жадвал

Режалаштириш мақсадида I тоифадаги шароитда ишлатиладиган автомобиль ва агрегатларнинг дастлабки мукамал таъмирлашгача босиб ўтадиган йўли меъёрлари (минг км ҳисобида)

Автомобиль, агрегат	ВАЗ-2101 «Жигули»	«Москвич-412»	ГАЗ-24 «Волга»	ГАЗ-53А	ЗИЛ-130 (1970 йилгача чиқарилганлари)	МАЗ-500А
Автомобиль	100	125	250	150	175	160
Двигатель	100	125	150	150	175	160
Узатмалар қутиси	100	125	150	150	175	160
Олд ўқ	100	100	150	150	175	160
Кетинги кўприк	100	125	250	150	175	160
Руль бошқармаси	100	125	250	150	175	160

Босиб ўтиладиган йўл меъёри марказий табиий-иқлим минтақасида ишлатиш шароитининг I тоифаси учун белгиланган. Ушбу ҳолларда меъёрлар қуйидагича камайтирилади:

- ишлатиш шароитининг II тоифасида ишлаганда — 20%;
- ишлатиш шароитининг III тоифасида ишлаганда — 40%;
- эгарли шатакчилар учун 5%;
- доим битта тиркама билан ишлайдиган автомобиллар учун 10%;
- доим иккита тиркама билан фойдаланиладиган автомобиллар ва ўзияғдарар автомобиллар учун 15%;
- доим битта тиркама билан фойдаланиладиган ёки қисқа (5 км гача) йўлларда ишлайдиган ўзияғдарар автомобиллар учун 20%;
- қумли саҳроларда ва баланд тоғли ҳудудларда ишлайдиган автомобиллар учун 10%;
- совуқ иқлим минтақасида ишлайдиган автомобиллар учун 20%;
- Узоқ Шимолда ишлайдиган автомобиллар учун 30%;

Мукамал таъмирлаш эгасизлантирмайдиган ёки эгасизлантирадиган услублар билан амалга оширилиши мумкин.

*Эгасизлантирмайдиган услуб* билан таъмирлашда, тикланган деталь, узел ва агрегатлар таъмирлашдан олдин қайси автомобилга тегишли бўлса, шу автомобилга тегишлилигича қолади (яъни эгасизлантирилмайди). Бу услубда деталь ва узелларнинг ишлаб бир-бирига мосланганлиги маълум даражада сақланиб қолади, бу эса таъмирлашнинг юқори сифатли бўлишини таъминлайди.

*Эгасизлантирадиган услуб* билан таъмирлашда деталь, узел ва агрегатларнинг муайян автомобилга тааллуқлилиги сақланмайди. Бу услубдан автомобилларни таъмирлашга ихтисослаштирилган корхоналардагина фойдаланилади. Ушбу услуб таъмирлаш ишларини



бажаришни ташкил этишни соддалаштиришга ҳамда деталь ва узелларнинг айланма фонидан фойдаланиб, таъмирлаш вақтини қисқартиришга имкон беради.

Тўлиқ бутланган автомобиль хизмат муддати мобайнида, одатда, бир марта мукамал таъмирланади, бунда автомобиль мукамал таъмирланишигача ва ундан кейин агрегат ва узелларининг мукамал таъмирланиши ҳисобга кирмайди.

Мукамал таъмирлашга бериладиган автомобиль, агрегат ва узеллар бутлиги жиҳатидан ГОСТ 18505—73 га мос бўлиши керак.

*Иккинчи даражадаги бут автомобиллар* биринчи даражали бутликка мос автомобиллар бўлиб, фақат уларда платформа, металл кузов, фургон ҳамда уларни шассига маҳкамлаш учун махсус ускуна ва деталлар бўлмайди.

*Биринчи даражадаги бут двигатель* барча осма ускуналари бор ҳолда йиғилган двигатель бўлиб, компрессор, вентилятор, руль бошқармаси гидрокучайтиргичининг насоси, илашма, таъминлаш, совитиш ва мойлаш тизимлари, электр ускуналар асбоблари, ишлатилган газларнинг чиқиб кетиш тизимини (товуш сўндиргич ва қабул қувури бўлмайди) ўз ичига олади.

Юк автомобиллари ва ихтисослаштирилган автомобилларнинг бутлиги биринчи ва иккинчи даражада бўлиши мумкин, енгил автомобиллар, шатакчи автомобиль ва двигателларники эса биринчи даражали бўлади.

Мукамал таъмирлашга топшириладиган автомобиллар ўзи юра оладиган бўлиши керак. Автомобиллар ва уни таркибий қисмларининг носозликлари улар меъёрида ишлатилганда ва деталларининг табиий ейилиши туфайли пайдо бўлган бўлиши лозим.

Автомобиллар яхшилаб ювилган ва ифлосликлардан тозаланган бўлиши зарур.

ГОСТ 18506—73 талабларига кўра қуйидагилар мукамал таъмирлашга қабул қилинмайди.

— кабинаси билан рамаси ҳисобдан ўчирилиши лозим бўлган юк автомобиллари ва ихтисослаштирилган автомобиллар, шунингдек, шатакчи автомобиллар;

— кузови ҳисобдан ўчирилиши лозим бўлган автобуслар, енгил ва юк ҳамда йўловчи ташийдиган автомобиллар.

*Автомобилни мукамал таъмирлашга топширишда* қуйидаги ҳужжатлар бўлиши зарур:

— таъмирлашга наряд;

— автомобилнинг ҳолати ҳақида маълумотнома (38-расм);

— автомобилнинг техник паспорти (илгари мукамал таъмирланган автомобиль ва двигателлар учун таъмирлаш ташкилоти томонидан берилган паспорт ҳам кўрсатилади).

*Автомобиль мукамал таъмирлашдан чиқишида* таъмирлаш корхонаси буюртмачига (АТК) паспорт беради, унда автомобилнинг бутлиги ва техник ҳолати, МТга оид техник шартларга мувофиқлиги кўрсатилиб, автомобиль таъмирлангандан кейин қабул қилинганлиги ҳақида ТНБ ёзиб қўяди.

Техник шартлар таъмирланган автомобилнинг қуйидаги муддатларгача соз ишлашига автомобиль таъмирлаш корхонасининг кафолатини белгилайди:

— енгил автомобиллар — 7 ой давомида ёки 15 минг км йўл босиб ўтгунга қадар;

— юк автомобиллари — 7 ой давомида ёки 16 минг км йўл босиб ўтгунга қадар;

— автобуслар — 6 ой давомида ёки 20 минг км йўл босиб ўтгунга қадар.

I-бўлим. Автомобиллардан фойдаланиш

(Автотранспорт корхонасининг номи ва химга бўйсунishi)

Мукамал таъмирлашга топшириладиган автомобилнинг ҳолати ҳақида

**М А Ё Л У М О Т Н О М А**

Мукамал таъмирлашга юбориладиган, давлат рақами \_\_\_\_\_, шасси (рама)сининг рақами \_\_\_\_\_  
двигателининг \_\_\_\_\_ рақами \_\_\_\_\_  
бўлган \_\_\_\_\_ маркали автомобиль ишлатилишдан 200 \_\_\_\_\_ йил  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ да олинганлигини тасдиқлаймиз. Бу  
автомобиль ишлатила бошлагандан бери \_\_\_\_\_ минг км ва

\_\_\_\_\_ да  
(таъмирлаш корхонасининг номи)  
200 \_\_\_\_\_ йил " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ да энг сўнги мукамал таъмирлашдан кейин  
\_\_\_\_\_ минг км йўл босиб ўтган.

Техник ҳолати ва бутлик даражаси автомобилларни ва уларнинг таркибий қисмларини мукамал таъмирлашга топширишга оид амалдаги стандартларга мос келади.

(автомобилнинг бутлик даражаси, носозлик туфайли

шикастланишлари кўрсатилсин)

Автотранспорт корхонаси

бош муҳандиси

(имзо)

М.Ў.

38-расм. Мукамал таъмирлашга топшириладиган автомобилнинг техник ҳолати ҳақида маълумотнома бланки

Бу муддатлар автомобилни ишлатиш ва унга техник хизмат кўрсатиш уни тайёрловчи заводнинг қоидалари йўриқномаларига мувофиқ бўлгандагина кафолатланади.

Таъмирлангандан кейин бериладиган автомобилнинг бутлиги тайёрловчи завод белгилаган бутликка (ҳайдовчининг асбоб-ускуналарисиз) мувофиқ келиши лозим.

*Жорий таъмирлаш* автомобилнинг ишламай қолишларини (носозликларини) бартараф этишга мўлжал-

ланган бўлиб, мукамал таъмирлашгача белгиланган йўлни босиб ўтиш меъёрини бажаришга имкон беради. Бундай таъмирлаш таъмирланган агрегат ва узелларнинг белгиланган, лекин навбатдаги 2-ТХКгача босиб ўтиладиган йўлдан кам бўлмаган йўлни бузилмасдан босиб ўтишини таъминлаш лозим.

Жорий таъмирлаш қисмларга ажратиш-йиғиш, пайвандлаш, алмаштириш каби ишларни амалга ошириш йўли билан бажарилади. Бунда қуйидагилар алмаштирилади:

— агрегатларда — ишлатишнинг чекли жоиз ҳолатига етган айрим деталлар (база деталлардан ташқари);

— автомобилда (тиркамада, яримтиркамада)— жорий ёки мукамал таъмирлаш талаб этиладиган алоҳида агрегат ва узеллар.

Автомобилларни жорий таъмирлаш эгасизлантирмайдиган ёки агрегат услублари билан амалга оширилиши мумкин.

*Эгасизлантирмайдиган услубда* таъмирланган агрегатлар қайси автомобилдан олинган бўлса яна шу автомобилга ўрнатилади. Бунда автомобилнинг бекор туриш вақти агрегатлари таъмирлашда турган вақти миқдоридан кўпаяди. Таъмирлашнинг бу услуби қуйидаги ҳолларда қўлланилади:

— агрегат ва узелларнинг айланма фонди бўлмаганда;

— автомобиллар саройининг ҳаракатланувчи бирикмаси ҳар хил бўлганида;

— автотранспорт корхонаси кичик бўлганида;

— ихтисослаштирилган автомобиль таъмирлаш корхонаси узоқ бўлганида.

*Агрегат (эгасизлантирадиган) услубида* носоз ёки мукамал таъмирлашни талаб этадиган агрегат ва

узеллар айланма фонддан олинган созлари билан алмаштирилади.

Жорий таъмирлаш, одатда, агрегат услубида бажарилади, бу қуйидагиларга имкон беради:

— автомобилнинг таъмирлашда бекор туриш вақтини қисқартириш;

— саройдаги ҳаракатланувчи бирикманинг техник тайёрлик коэффицентини ошириш;

— автотранспорт корхонасининг унумдорлигини ошириш;

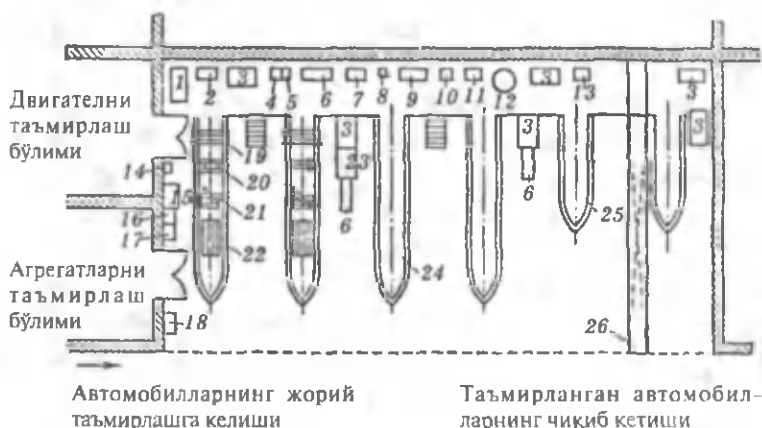
— ташиш ишларининг таннархини камайтириш.

Айланма фонддаги агрегатлар сони автомобилларнинг миқдорий таркибини, мукамал таъмирлашга қадар таъмирлашлараро босиб ўтиладиган йўлни, ҳаракатланувчи бирикмани ишлатиш интенсивлигини ва агрегатларнинг таъмирланиш муддатини ҳисобга олиб белгиланади. Масалан, рўйхатдаги юк кўтарувчанлиги ўртача бўлган 100 та автомобилга 4—5 тадан двигателлар, узатмалар қутилари, олд ўқлар, кетинги кўприклар ва руль бошқармаси механизмлари бўлиши зарур.

Агрегатларни алмаштириш ва автомобилдан олмай туриб таъмирлаш кўздан кечириш чуқурларида амалга оширилади, автомобиллардан ажратиб олинган агрегатлар эса таъмирлашга ихтисослаштирилган бўлинмаларда таъмирланади.

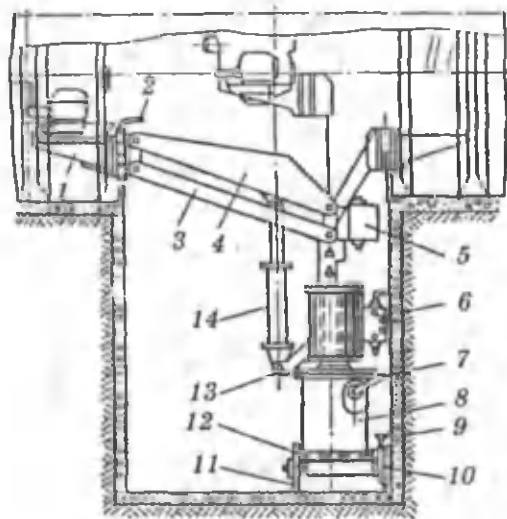
*Автомобилларни агрегат услубида таъмирлаш жойида мослама ва жиҳозларнинг намунавий жойлаштирилиши* (39-расм). Бунда бир-бирига паралел жойлашган олтига кўздан кечириш чуқурлари бўлади, улар умумий чуқур билан бирлаштирилади. Иккита чуқурда узатмалар қутиси, редукторлар, рессора ва бошқа агрегатларни ажратиб олиш, суриш ва ўрнатиш учун мосламалар, олд ва кетинги кўприкларни осиб

қўйиш учун гидравлик кўтаргичлар бўлади. Иккита чуқур агрегатларни автомобилдан ажратиб олмай туриб таъмирлаш учун мўлжалланган. Калта чуқурдан двигателларни ажратиб олиш ва ўрнатиш учун фойдаланилади. Агрегатларни суриш ва автомобилларни осиб қўйиш учун кран-тўсин ҳамда ишлатилган мойни бўшатиш учун бак назарда тутилган.



39-расм. Агрегатларни алмаштирувчи чилангарнинг иш ўрнини ташкил қилиш схемаси:

- 1—тормознинг ҳавосини чиқариб юбориш қурилмаси, 2—автомобилга ёнлғи-мой қўйиш асбоблари туплами, 3—чилангарлик дастгоҳи, 4—асбоблар сақланадиган тумбочка, 5—16 мм гача ўлчамли гайкалар учун гайка бурагич, 6—деталлар учун токча, 7—асбоб ва мосламалар учун жавон, 8—артиш материаллари учун қути, 9—асбоблар учун токча, 10—утиль учун қути, 11—чархлаш дастгоҳи, 12—майда деталлар учун токча, 13—металл буюмлар учун токча, 14—дориқути, 15—кўчма ювиш ваннаси, 16—ғилдираклардаги гайкалар учун гайка бурагич, 17—очилма нарвон учун гайка бурагич, 18—электр юклагич, 19—ўтиш кўприги, 20—гидравлик кўтаргич, 21—узатмалар қутисини ажратиб олиш ва ўрнатиш мосламаси, 22—оёқ тагига қўйиладиган ёғоч панжара, 23—автомобиль ғилдиракларини ажратиб олиш учун аравача, 24—агрегатларни таъмирлаш ва ўрнатиш учун чуқур, 25—двигателларни ажратиб олиш ва ўрнатиш учун чуқур, 26—кран-тўсин



40-расм. Агрегатларни ажратиб олиш, суриш ва ўрнатиш қурилмасининг тузилиши:

1—алмаштира тутқич, 2—бирлаштирувчи даста, 3—пантограф, 4—қутариш стреласи, 5—бакча, 6—бошқариш золотниги, 7—ҳаво тақсимлаш жўмраги, 8—пневмоцилиндр, 9—кўштавр балка, 10—металл ғилдирак, 11—резина қопланган ғилдирак, 12—аравача, 13—кронштейн, 14—гидроцилиндр

#### 5.4. Автомобилларнинг техник ҳолатига ташхис қўйиш

Автомобилларга техник хизмат кўрсатишнинг режали-олдини олиш тизими ҳаракатланувчи бирикма белгиланган йулни босиб ўтганидан ва маълум вақт ишланганидан кейин назорат-ташхис қўйиш (диагностика) операцияларини бажариш ва кейин зарур ишларни амалга ошириш билан белгиланади.

**Ташхис қўйиш** автомобилларнинг, улар агрегатлари ва узелларининг механик ҳолатини уларни қисмларга ажратмай туриб аниқлашдан иборат.

*Техник хизмат кўрсатишда ташхис қўйишдан мақсад қуйидагилардир:*

— параметрларнинг ҳақиқий қийматларини энг юқори жоиз қийматларга таққослаш йўли билан техник хизмат кўрсатишга ҳақиқий эҳтиёж қанчалигини аниқлаш;

— автомобилнинг бирор агрегати бузилиш ёки ишламай қолиш вақтини олдиндан аниқлаш;

— автомобилнинг агрегат ва узелларига техник хизмат кўрсатишга доир ишларнинг бажарилиш сифатига баҳо бериш.

*Таъмирлашда ташхис қўйишдан мақсад қуйидагилардир:*

— автомобилнинг агрегат ва узеллари ишидаги носозликлар ёки ишламай қолиш сабабларини аниқлаш;

— носозликларни бартараф этишнинг энг самарали усулларини (шу жойнинг ўзида, узель ёки агрегатни ажратиб олиб, қисман ёки тўлиқ қисмларга ажратиб) топиш;

— таъмирлаш ишларининг бажарилиш сифатини назарот қилиш.

Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлашнинг технологик жараёнида қуйидагилар назарда тутилади:

— умумий ташхис қўйиш (1-ТҚ);

— муфассал (чуқурлаштирилган) ташхис қўйиш (2-ТҚ);

- таъмирлаш вақтида ташхис қўйиш (ТҚ<sub>1</sub>).

*Умумий ташхис қўйиш 1-ТХКнинг якунловчи босқичида бажарилади. Бунда асосан хавфсизликни таъминловчи агрегат ва узелларнинг техник ҳолати ва автомобилнинг бундан кейин фойдаланишга яроқлилиги аниқланади.*

Қуйидагиларни текшириб кўриш тавсия этилади:

— руль механизмининг пухта маҳкамланганлиги;



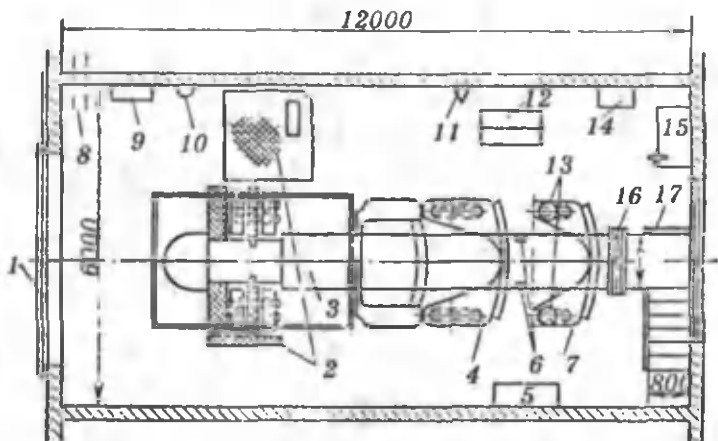
- руль чамбарагидаги ва руль тортқилари шарнирларидаги люфт;
- осма узеллари ва деталларининг ҳолати;
- раманинг ва шатакка олиш мосламасининг ҳолати;
- шиналарнинг ҳолати ва улардаги ҳаво босими;
- тормоз тизимларининг созлиги ва ишлаши;
- автомобилдаги ёруғлик ва товуш сигнализациясининг созлиги ва ишлаши.

Агар ўрганилаётган параметрлар жоиз даражада бўлса, у ҳолда ташхис қўйиш охирида 1-ТХК ишлари амалга оширилади. Агар бундай бўлмаса, чуқурлаштирилган ташхис қўйиш ишлари бажарилади.

*Муфассал (чуқурлаштирилган) ташхис қўйиш ишлари, одатда 2-ТХКдан 1-2 кун олдин бажарилади. Бунда автомобиль агрегатлари ва механизмларининг техник ҳолати муфассал текширилади, носозликлар ва уларнинг сабаблари топилади ҳамда уларнинг техник хизмат кўрсатишга ёки таъмирлашга эҳтиёжи аниқланади.*

Муфассал ташхис қўйиладиган назорат пости (41-расм) стендлар ва синов барабанлари билан жиҳозланади. Синов барабанларига автомобилнинг етакчи филдираклари ўрнатилиб, қуйидагилар аниқланади:

- двигателнинг қуввати ва ёнилғи сарфи;
- двигателнинг ишидаги бегона шовқинлар ва носозликлар;
- цилиндр-поршенли гуруҳ ва клапанлардан газ сирқиши;
- ишлатилган газлардаги СО ва бошқа зарарли қўшимчалар миқдори;
- мойлаш тизимидаги мой босими;



41-расм. Назорат-ташхис қўйиш (диагностика) постининг схемаси:

- 1—дарвоза, 2—синов барабанли стенд, 3—кўздан кечириш чуқури, 4—автомобилининг ғилдираклари синов барабанларига ўрнатилгандаги ҳолати, 5—кўчма асбоблар учун жавон, 6—чуқурдаги кўчма кўтаргич, 7—ғилдираклари синов барабанларидан туширилган автомобилнинг ҳолати, 8—ишлатилган газларни тортиб чиқаргич, 9—кийим-кечак жавони, 10—раковина, 11—сиқилган ҳаво йўли, 12—постнинг бошқариш пулти, 13—бурилма доиралар, 14—венгилятор, 15—чилангарлик дастгоҳи, 16—ўтиш кўприги, 17—кўздан кечириш чуқурининг кириш жойидаги тўсиқ

— совитиш тизими ишининг ҳарорат режими;  
 — ўт олишни илгарилатиш бурчаги ва ўт олдириш қурилмаси;

— илашманинг шатаксираши.

Ишламаётган двигателда, стенддан ташқари, поста қўйидагилар текширилади:

— узатмалар қутисидagi, кардан шарнирларидagi ва асосий узатмадаги (етакчи кўприкдаги) люфтлар;

— шкворенли бирикмалардаги, ғилдираклар гупчакларидagi радиал тирқиш;

— илашмани ва иш тормози тизимини бошқариш тепкиларининг (педалларининг) эркин ҳаракати;

— руль чамбарагини айлантириш кучи ва бошқалар.

Муайян агрегатга, механизмга ёки автомобиль тизимига бевосита хизмат кўрсатишга мўлжалланган, автомобилга техник хизмат кўрсатиш ва уни таъмирлаш сифати назорат қилинадиган бошқа постлар (масалан, автомобилларнинг тормоз тизимини текшириш учун стенд) ҳам ташхис қўйиш ускуналари билан жиҳозланиши мумкин.

*Таъмирлаш вақтида ташхис қўйиш* баъзи таъмирлаш операцияларини бажаришга бўлган эҳтиёжни аниқлаш мақсадида бевосита техник хизмат кўрсатиш давомида амалга оширилади.

#### **Ташхис қўйиш услублари:**

— *иш жараёнларининг параметрлари бўйича* (масалан, ёнилғи сарфи, двигателнинг қуввати, тормозланиш йўли бўйича), бу параметрлар ишлатиш шароитига энг яқин режимларда ўлчанади;

— *бирга содир бўладиган жараёнлар параметрлари бўйича* (чунончи бегона шовқин, деталь ва узелларнинг қизиби кетиши, тебраниш бўйича); булар ҳам ишлатиш шароитига энг яқин режимларда ўлчанади.

— *тузилмавий параметрлар бўйича* (масалан, жуда тор тирқишлар, люфтлар бўйича), бу параметрлар ишламаётган механизмларда ўлчанади.

Назорат-ташхис қўйиш воситалари ёрдамида ташхис қўйиш параметрлари аниқланади, бу параметрларга қараб механизмнинг ва умуман автомобилнинг техник ҳолатини акс эттирувчи таркибий параметрлар ҳақида фикр юритилади.

*Ташхис қўйиш параметри* ташхис қўйиш (диагностика) воситалари билан назорат қилинадиган ва автомобиль ёки унинг агрегатлари ва тизимларининг

ишга яроқлилигини билвосита кўрсатадиган физик катталиқдир (масалан, шовқин, тебраниш, тақиллаш, двигатель қувватининг пасайиши, мой ёки ҳавонинг босими).

*Тузилмавий параметр* механизмнинг техник ҳолатини (масалан, деталлар сиртининг геометрик шакл ва ўлчамлари, бир-бирига нисбатан жойлашуви) бевосита акс эттирадиган физик катталиқдир.

Тузилмавий параметрлар билан ташхис қўйиш параметрлари орасида ўзаро боғланиш бор. Механизмларни қисмларга ажратиш зарурлиги туфайли тузилмавий параметрларни бевосита ўлчаш қийинлиги сабабли тузилмавий параметрларни ташхис қўйиш параметрлари орқали билвосита баҳолаш эҳтиёжи туғилади. Ташхис қўйиш носозликларни ўз вақтида топишга ва ишламай қолишнинг олдини олишга имкон беради, бу эса тасодифий бузилишларни бартараф этишда автомобилнинг бекор туриб қолишидан кўриладиган зарарни камайтиради.

Ташхис қўйиш ва тузилмавий параметрлар қийматлари жиҳатидан қуйидаги турларга бўлинади:

— *параметрнинг номинал қиймати*, у механизмнинг конструкцияси ва функционал вазифалари билан аниқланади. Одатда, янги механизмлар ёки мукамал таъмирлашдан чиққан механизмлар номинал қийматларга эга бўлади;

— *параметрнинг жоиз қиймати*, у шундай чекли қийматки, унда механизм бирор қўшимча таъсирларсиз режадаги кейинги ТХКга қадар ишлаш қобилиятини сақлаши мумкин;

— *параметрнинг чекли қиймати* параметрнинг механизмнинг ҳали ишлаш қобилияти таъминланадиган энг катта ёки энг кичик қийматидир. Лекин параметр чекли қийматига етганида механизмни бундан кейин

ишлатиш мумкин бўлмай қолади ёки иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ бўлмайди;

— *параметрнинг огоҳлантирувчи қиймати* унинг энг охирги жоиз қиймати бўлиб, бунда навбатдаги назоратлараро муддатда автомобилнинг йўл босишида механизм бузилмай ишлаш эҳтимоллигининг белгиланган даражаси сақланиб туради.

Ташхис қўйиш воситалари икки турга бўлинади:

— *ичига ўрнатилган воситалар*, улар автомобилнинг таркибий қисми ҳисобланади. Булар асбоблар панелидаги датчиклар ва асбоблардир. Улардан автомобилнинг техник ҳолати параметрларини узлуксиз текшириб туриш ёки уларни тез-тез ўлчашда фойдаланилади. Автомобилга ўрнатилган ва электрон бошқариш блоки (ЭББ) асосида ишлайдиган ҳозирги ташхис қўйиш воситалари ҳайдовчига тормоз тизимларининг ҳолатини, ёнилғи сарфини, ишлатилган газларнинг заҳарлилигини доимо назорат қилиб боришга, шунингдек, автомобиль ишининг энг тежамли режимини танлашга имкон беради;

— *ташқи ташхис қўйиш воситалари* автомобиль конструкциясига кирмайди. Уларга кўчмас стендлар, кўчма асбоблар ва керакли ўлчаш қурилмалари билан таъминланган станциялар киради.

### **5.5. Ишлаб чиқариш жараёнларини механизациялаштириш ва автоматлаштириш**

*Механизациялаштириш* деганда, қўл меҳнاتини машина меҳнати билан алмаштириш тушунилади, бунда айрим асосий технологик операциялар ва барча ёрдамчи технологик операциялар серунум машина ва механизмлардан фойдаланиб бажарилади.

*Автоматлаштириш* деганда, технологик жарёнларни одамнинг бевосита иштирокисиз олиб боришга имкон берадиган ташкилий-техник тадбирлар мажмуи тушунилади.

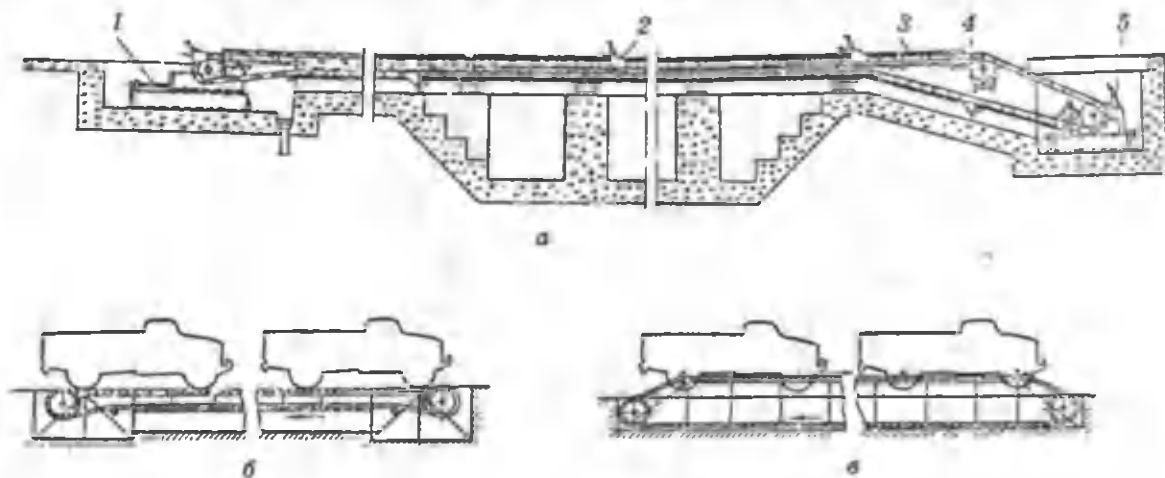
Ҳозирги автотранспорт ва автотаъмирлаш корхоналарида автомобилларга техник хизмат кўрсатишни ва уларни таъмирлашни ташкил этиш ишлаб чиқариш жараёнлари мумкин қадар механизациялаштирилган ва автоматлаштирилган узлуксиз усулни қўллашга асосланган.

Автокорхоналарнинг механизациялаштириш воситаларига қуйидагилар киради:

— *механик қурилмалар*. Автомобилларни хизмат кўрсатиш постлари орасидаги поток линия бўйлаб силжитиш учун конвейерлардан фойдаланилади (42-расм). Юкларни кўтариш ва силжитиш учун монорельслар ва кран-тўсинлардан кенг фойдаланилади. Корхоналар цехларида агрегат ва узелларни бир жойдан иккинчи жойга олиб бориш учун рольганглар ва юк ташиш аравачалари ишлатилади. Механизм ва мосламалар автомобилларнинг алоҳида агрегат ва узелларини тез ажратиб олиш ва ўрнатишни таъминлайди;

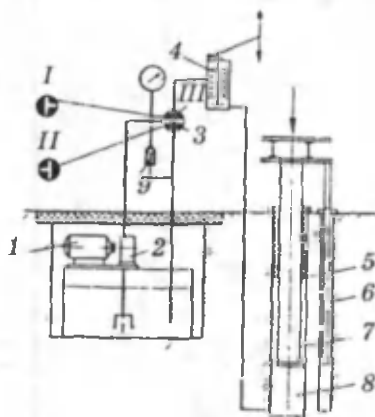
— *гидравлик қурилмалар*. Автомобилни осиб қўйиш учун бир ва икки плунжерли гидравлик кўтаргичлар ишлатилади (43-расм). Тўғрилаш ва пресслаш ишларини бажариш учун 10, 20 ва 40 тонналик гидравлик пресслар қўлланилади. Автомобиллар рамасини гидравлик усулда парчинлаб бириктириш ишлари махсус скоба ёрдамида амалга оширилади, унга гидравлик цилиндр ўрнатилади;

— *пневматик қурилмалар* турли хил парчинлаш дастгоҳлари, пресслар, кесиш тўқмоқлари ва силлиқлаш машиналаридир. Механик ишлар ва йиғиш ишларини



42-расм. Конвейерлар схемаси:

*а-занжирли сурувчи конвейер, б-пластинали кўтариб турувчи конвейер в- занжирли кўтариб турувчи конвейер.  
1- трапегиловчи қурилма, 2-сурувчи аравачалар, 3-тортиш занжири, 4- ўналтирувчи юлдузча, 5-юрғизиш станцияси*



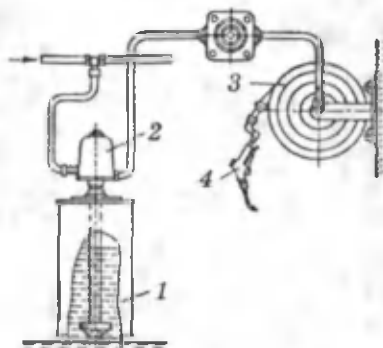
43-расм. Бир плунжерли гидравлик кўтаргичнинг схемаси:

*I-тушириш, II-салт юриш, III-кўтариш; 1- электр двигатели, 2- насос, 3-жўмак, 4-клапан, 5-иўналтирувчи цилиндр, 6-сақлаш таянчлари, 7-плунжер, 8-гидравлик цилиндр, 9-клапан*

бажаришда пневматик дреллар, пневматик отвёрткалар, пневматик гайка бурагичлар, пневматик сиқиш қурилмаларидан фойдаланилади; бўяш ишларида пульверизаторлар, автомобиль шиналарига дам беришда компрессорлар ишлатилади. Катта агрегатлар ва узелларни кўтариш ҳамда бир жойдан иккинчи жойга олиб бориш учун пневматик кучмас ва кўчма кўтаргичлардан фойдаланилади. Мойлаш учун пневматик юритмали мойлаш ускуналари (44-расм) ишлатилади;

— *электр-механик қурилмалар.* Ишларни бажариш қулай бўлиши учун автомобилларни талаб қилинадиган баландликка осиб қўйиш мақсадида кенг кўламда ишлатиладиган кўчма электр-механик кўтаргичлар (45-расм) бир, икки таянчли (массаси 2 тоннагача бўлган автомобилларни кўтариш учун) ва тўрт, олти таянчли (массаси 7 тоннагача ва ундан оғир автомобилларни кўтариш учун) бўлади. Трансмиссион ва консистент





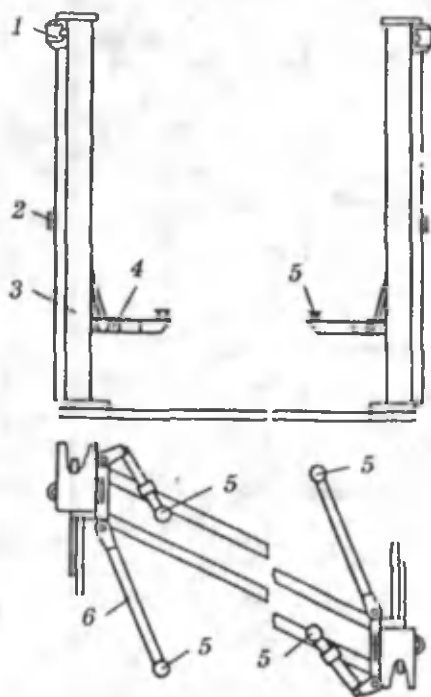
44-расм. Пневматик мой тарқатиш қурилмасининг схемаси:

*1-бак, 2-пневматик двигателли насос, 3-ўзи ўрайдиган шлангли барабан, 4-тарқатиш тўппончаси*

мойлаш материаллари автомобилга кўчмас ва кўчма электр-механик қурилмалар (46-расм) ёрдамида қўйилади.

**Автоматлаштириш воситалари.** Ишлаб чиқаришни автоматлаштириш аксариятида фотоэлементлари ва яримўтказгич элементлари бўладиган асбоблар ишлатиш билан боғлиқ. Кўпгина жараёнларни автоматлаштиришда электр занжирларни биридан иккинчисига қайта улаш учун электрон вақт релесидан фойдаланилади, уларнинг ишлаши конденсаторларнинг электр зарядини тўплаш хоссасига асосланган.

Автотранспорт корхоналарида автоматик ювиш қурилмалари (47-расм; улар автомобилнинг филдираги полга ўрнатилган охириги виключателни босганида ёки автомобиль фотоэлементга йўналтирилган ёруғлик нури оқимини кесиб ўтганида ишга тушади); масофадан бошқариладиган автоматик ёнилғи ва мой тарқатиш колонкалари (48-расм); таъминлаш ва ўт олдириш тизимига, двигателларнинг цилиндр-поршенли гуруҳига

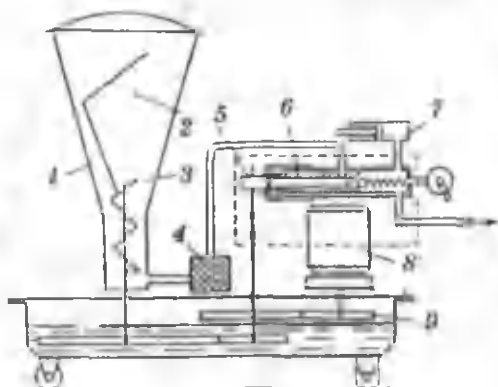


45-расм. Полга ўрнатиладиган кўчмас икки таянчли электр-механик кутаргич:

*1-электр двигатели, 2-юк гайкаси (юк кўтарувчи винтда), 3-таянч, 4-каретка, 5-тагидан тутгич, 6-тусин*

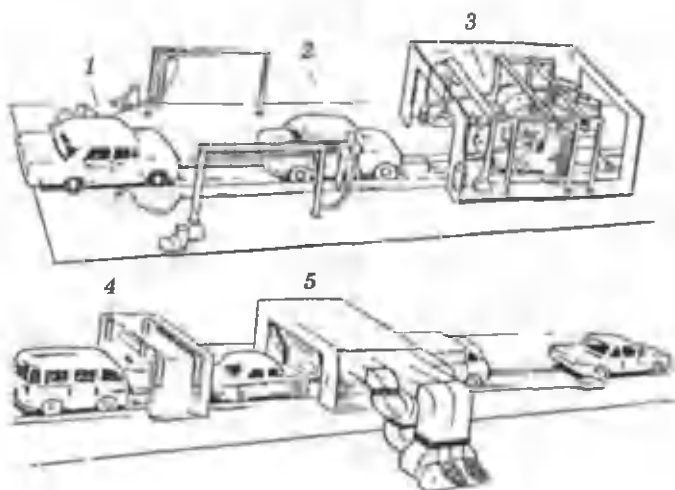
ташхис қўйиш стендлари ва асбоблари; транзисторли частота ўлчагичлар, осциллографлар ва бошқалар ишлатилади.

Автомобилларни таъмирлаш корхоналарида деталларни кўздан кечириш ва саралаш, қисмларга ажратиш-йиғиш, автомобилларнинг ташқи томонини ювиш, агрегат ва деталларни ювиш ҳамда тозалаш ишларини механизациялаштириш ва автоматлаштириш



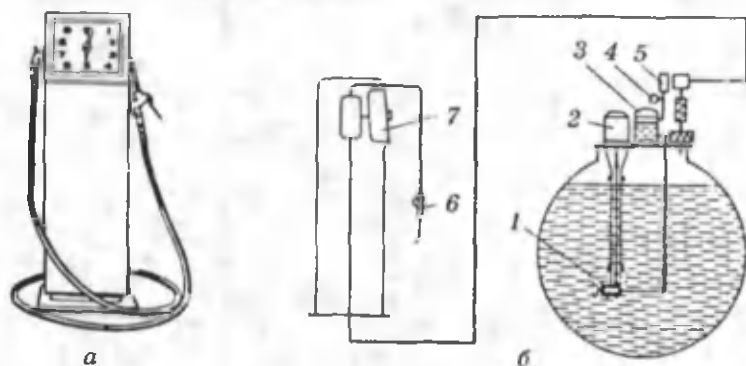
46-расм. Электр-механик солидол юборгич схемаси:

1-бункер, 2-аралаштиргич, 3-шнек, 4-турли филтр, 5-плунжер юритмасининг кулачоги, 6-юқори босимли насоснинг плунжерли жуфтлиги, 7-босим релеси, 8-электр двигатели, 9-шестерняли редуктор



47-расм. Енгил автомобиллар ва автобусларнинг ташқи томони ювиладиган автоматик узлуксиз линия:

1 ва 2- постларда салоннинг ичи йиштириб тозаланади, 3 ва 4- постларда автомобилнинг ташқи томони ювилади ва кузовга сув сецилади, 5-постда автомобиль қуритилади



48-расм. Электр юритмали автоматик мой тарқатиш колонкаси:

*а-умумий кўриниши, б-схемаси; 1-насос, 2-электр двигатели, 3-ҳаволи-гидравлик аккумулятор, 4-манометр, 5-босим релеси, 6-жўмрак, 7-мой ҳисоблагичи*

воситалари татбиқ этилмоқда. Деталларга механик ишлов беришда автомат дастгоҳлар кенг кўламда ишлатилмоқда.

Автомобиль саноатида автомобиль деталларининг баъзилари (масалан, поршенлар) тайёрланадиган автоматик линиялар ва ҳатто автомат заводлар купайиб бораётир.

#### Текшириш учун 5-топшириқ

1. Ҳайдовчи йўлга чиқишдан олдин олиши лозим бўлган топшириқни ким тузади?

- а) ишлатиш хизмати;
- б) техника хизмати;
- в) режалаштириш бўлими;
- г) бухгалтерия.

2. Ҳайдовчи топшириқ ёзилган йўл варақасини олгандан кейин қуйидагиларнинг қайси бири билан танишиб чиқиши керак?

- а) бажарилиши лозим бўлган ишнинг хусусияти;

- б) асосий йўлнинг ва атомобиллар кирадиган йўлларнинг ҳолати;
- в) об-ҳаво шароити;
- г) йўлда учраши мумкин бўлган, ҳаракатга тўсқинлик қиладиган нарсаларнинг баёни;
- д) топшириқни бажаришга таъсир этадиган барча ўзига хос хусусиятлар.

*3. Йўл варақалари ва товар-транспорт накладнойлари шундай ҳужжатларки, улар асосида...*

- а) юк ташиганлик учун ҳисоб-китоб қилинади;
- б) ҳайдовчига иш ҳақи ёзилади;
- в) статистик ҳисобот тузилади;
- г) айтиб ўтилган барча операциялар бажарилади.

#### **Текшириш учун 6-топшириқ**

*1. Техник хизмат кўрсатиш ташкилий-техник тадбирлар мажмуи бўлиб, улардан мақсад...*

- а) автомобиль деталларининг ейилиш тезлигини камайтириш;
- б) носозликларнинг олдини олиш;
- в) транспорт воситасининг ташқи кўринишини яхши ҳолатда сақлаб туриш;
- г) айтиб ўтилган барча кўрсаткичлар бажарилишини таъминлаш.

*2. Мамлакатимизда қабул қилинган техник хизмат кўрсатиш тизимидан мақсад...*

- а) ишлатиш жараёнида аниқланган носозликларни тез бартараф этиш;
- б) транспортнинг техник ҳолатини ўз вақтида аниқлаш ва носозликларнинг олдини олиш;
- в) техник носозлик туфалйи содир бўладиган йўл-транспорт ҳодисалари оқибатларини енгиллаштириш;
- г) айтиб ўтилган барча мақсадларга эришиш.

*3. Техник хизмат кўрсатиш қуйидагича амалга оширилади:*

- а) режага биноан мажбурий тартибда;

б) автомобилда носозлик аниқлангандан кейин талабга кўра;

в) ишлатилиш хусусиятига боғлиқ равишда режалаштирилган тартибда ёки талабга кўра.

4. *1-ТХК ва 2-ТХКни бажариш даврийлиги ушбулар билан ўлчанади:*

а) автомобиль ишлаган вақти билан;

б) автомобилнинг юк билан босиб ўтган йўли билан;

в) автомобилнинг умумий босиб ўтган йўли билан;

г) бажарилган ташиш ишларининг ҳажми билан.

### **Текшириш учун 7-топшириқ**

*1. Ҳаракатланувчи бирикма...*

а) техник ҳолатига қараб заруратга кўра;

б) техник ҳолатидан қатъи назар, муайян йўлни босиб ўтгандан кейин, режалаштирилган тартибда;

в) техник ҳолатидан қатъи назар, таъмирлашлараро белгиланган йўлни босиб ўтгандан кейингина таъмирланади.

*2. Таъмирлаш ишларини бажаришда, одатда...*

а) узел ва агрегатлар қисмларга ажратилади;

б) узел ва агрегатлар қисмларга ажратилмайди;

*3. Таъмирлашнинг икки тури бор: жорий ва мукамал таъмирлаш.*

*Куйидаги ҳолларнинг қайсинисида бу иккала тури ҳам бажарилиши мумкин?*

а) фақат агрегат ва узеллардан бирини таъмирлашда;

б) фақат автомобилни тўлиқ (мукамал) таъмирлашда;

в) автомобилни тўлиқ таъмирлашда ҳам, алоҳида узел ва агрегатларини таъмирлашда ҳам.

*4. Таъмирлашнинг қайси услуби камроқ вақт сарфлашни талаб этади ва таъмирлашнинг сифатли бўлишини таъминлайди;*

а) агрегат услуби;

б) эгасизлантирмайдиган услуб.

*5. Агрегатни жорий таъмирлашда...*

- а) фақат таъмирланаётган агрегатнинг носозликлари тузатилади;
- б) таъмирланаётган агрегат билан боғлиқ бўлган барча агрегатларнинг носозликлари тузатилади.

**Текшириш учун 8-топшириқ**

*1. Қайси ҳолларда агрегат мукамал таъмирлашга юборилади?*

- а) база детални агрегатни батамом қисмларга ажратишни талаб этадиган таъмирлаш зарурати пайдо бўлганда;
- б) деталларнинг аксарияти ейилиб, уларни жорий таъмирлаш билан тиклаш мумкин бўлмаганда;
- в) юқорида айтилган ҳолатларнинг барчасида.

*2. Қайси ҳолларда автомобиль мукамал таъмирлашга юборилади?*

- а) фақат двигателни таъмирлаш зарурати пайдо бўлганда;
- б) аксарият агрегатларни таъмирлашга зарурат туғилганда;
- в) автомобиль мукамал таъмирлашга қадар ўтиши лозим бўлган белгиланган йўлни босиб ўтгандан сўнг;
- г) автомобиль тайёрловчи завод янги автомобиллар учун белгилаган, шу даврда бузилмаслиги кафолатланган йўлни босиб ўтгандан кейин.

*3. Агар автомобиль босиб ўтадиган йўлнинг белгиланган меъёрини босиб ўтганидан кейин унда ҳали таъмирлашга эҳтиёж сезилмайдиган бўлса, у ҳолда...*

- а) уни яна ишлатишга рухсат этилади;
- б) техник ҳолатидан қатъи назар, мукамал таъмирлашга юборилади.

*4. Автомобилларни мукамал таъмирлаш...*

- а) автомобиль тайёрловчи заводларда;
- б) автомобилни таъмирлаш заводларида;

- в) йирик автотранспорт корхоналарида;
- г) айтиб ўтилган барча корхоналарда амалга оширилади.

### **Текшириш учун 9-топшириқ**

*1. Қайси жараён таъхис қўйиш (диагностика) жараёни дейилади?*

- а) ҳаракат хавфсизлигига таъсир этадиган нуқсонларни аниқлаш;
- б) агрегат, тизим ва механизмларнинг техник ҳолатини аниқлаш;
- в) носозликлар ва ишламай қолишларни аниқлаш ҳамда бартараф этиш;
- г) хавфсизликка таъсир этадиган носозликларни йўқотиш.

*2. Таъхис қўйиш...*

- а) автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлашнинг ажралмас қисмидир;
- б) фақат жорий таъмирлашга бўлган талабни аниқлаш учун хизмат қилади;
- в) техник хизмат кўрсатиш тизими билан бевосита боғланмаган;
- г) фақат техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш сифатини аниқлашга мўлжалланган.

*3. Таъхис қўйиш натижасида автомобилнинг техник ҳолати...*

- а) ўзгаради;
- б) ўзгармайди.

*4. Кўп ҳолларда таъхис қўйиш (диагностика) қандай амалга оширилади?*

- а) автомобилдан агрегат ва узелларни ажратиб олмай туриб ҳамда уларни қисмларга ажратмаган ҳолда;
- б) автомобилдан агрегат ва узелларни ажратиб олган ҳолда;
- в) агрегат ва узелларни автомобилдан ажратиб олмай туриб, уларнинг баъзиларини қисмларга ажратган ҳолда;
- г) автомобилдан ажратиб олинган агрегат ва узелларни батамом қисмларга ажратгандан кейин.



## **6-БОБ. МАШИНАЛАРНИ ИШЛАТИШДА ЗАРУР БЎЛАДИГАН ЁНИЛҒИ, МОЙЛАР, СУЮҚЛИКЛАР ВА ЁРДАМЧИ МАТЕРИАЛЛАР**

### **6.1. Ёнилғи**

**Автомобиль бензинларидан** карбюраторли двигателлар учун ёнилғи сифатида фойдаланилади. Уларни олиш учун хом ашё сифатида нефть хизмат қилади; нефть ҳайдалганда (ректификация қилинганда) суюқланиш ҳарорти турлича бўлган суюқ углеводородлар аралашмаси ҳосил бўлади.

Бензин таркибида массаси жиҳатидан 85% га яқин углерод, 15% водород ва оз миқдорда кислород, азот ҳамда олтингугурт бўлади. Бензиннинг зичлиги нисбатан катта ( $0,71-0,74$  г/см<sup>3</sup>) ва ёниш иссиқлиги юқори (44 МЖ/кг) бўлгани туфайли бу ёнилғида ишлайдиган автомобилларнинг юриш захираси анча катта — 400 км ва ундан кўп бўлади.

Бензинда ишлайдиган автомобиль двигателлари ишончлилиги ва ресурси юқори, ёнилғи яхши тежаладиган ва ишлатилган газларнинг заҳарлилиги кам бўлгани ҳолда, белгиланган қувватни ҳосил қилиши учун бензинлар товар маркаларининг сифат кўрсаткичлари белгиланган стандартларга ва техник шартларга мувофиқ бўлиши керак.

Бензинларнинг двигателлар учун яроқлилигини белгиловчи асосий хоссалари қуйидагилардир:

— *буғланувчанлик* — таркибидаги турли ҳароратда қайнайдиган углеводородларнинг миқдорий нисбатига (фракцион таркибига) боғлиқ бўлиб, бензиннинг қайнай бошлаш ҳароратига, массасининг 10 ва 90% қисмининг буғланиш ҳароратига қараб баҳоланади. Ёзги бензиннинг 10 фоизи 70°C гача, қишкиси 50°C гача

ҳароратда (қиздирилмаган двигателнинг ишга тушиш ишончилигини таъминловчи), 50 фоизи эса мос равишда 180 ва 160°C гача (бу ҳол меъёрий ёнилғи режимига боргунча узлуксиз ишлаганида двигателнинг тез қизишини таъминлайди) ҳароратда қайнаши лозим. Бензин 195—205°C (ёзги турлари) ва 185—195°C (қишки турлари) ҳароратда қайнаб тугаши лозим. Бу ҳароратларда қайнаб тугамайдиган оғир фракцияларнинг бўлиши цилиндрлар деворларидан мотор мойининг ювилиб кетишига, унинг суюлишига ва двигатель деталларининг ейилиши тезлашишига олиб келади;

— *детонациябардошлик* бензиннинг сиқиш даражаси катта бўлган двигателлар учун яроқлилигини белгилайди. Бу хоссаси бензиннинг октан сони билан баҳоланади. Бу сон қанча катта бўлса, двигатель цилиндрларида сиқилиш даражаси шунча юқори бўлиши мумкин. Октан сонини ошириш учун бензинлар этилланади (таркибида тетраэтилқўрғошин — антидетонатор бўлган этилли суюқлик қўшилади).

Тетраэтилқўрғошиннинг жуда заҳарлилиги туфайли йирик шаҳарлар ва дам олиш жойларида этилланган бензинлар ишлатиш тақиқланган ва бу модда билан ишлаганда қўшимча эҳтиёт чоралари кўриш талаб этилади. Этилланган бензинларни этилланмаган бензинлардан фарқлаш учун этилланган бензинларга ранг қўшилади. А-76 маркали этилланган бензин сариқ, АИ-92 — тўқ сариқ-қизил, АИ-98 — кўк рангда бўлади;

— *олтингугурт қўшилмалари* бензинга нефтдан ўтади ва бензин ёнганида сульфидли бирикмалар пайдо бўлади, бу эса двигатель деталларининг коррозияланишини кучайтиради. Бензинда сувда эрийдиган кислота ва ишқорлар бўлмаслиги керак;

— *индукция даври* бензиннинг смолалар ҳосил қилишга мойиллиги, яъни унинг кимёвий барқарорлиги

ҳақида хулоса чиқаришга имкон беради. Бу давр лаборатория шароитида аниқланади ва минутда ифодаланади. Индукция даври қанча катта бўлса, бензинни дастлабки хоссалари ўзгармагани ҳолда шунча узоқ сақлаш мумкин. Бензинларнинг индукция даври 600—1200 минутга тенг. Атроф ҳарорати кўтарилиши билан бензинларнинг кимёвий барқарорлиги пасаяди. Шу сабабли уларни сақлашнинг жоиз муддатлари иқлим минтақаларига боғлиқ бўлади. Мўътадил иқлимли минтақаларда бензин автомобилларнинг ёнилғи бакларида 3 дан 6 ойгача, бочкаларда кўпи билан бир йил, ерга кўмилган резервуарларда 2,5 йилгача сақланиши мумкин. Жанубий ҳудудларда бу муддатлар тахминан 2 марта кам, шимолий ҳудудларда эса 1,5 марта кўп бўлади.

Мамлакатимизда автомобиль двигателлари учун А-76, АН-92, АИ-95, АИ-98 маркали бензинлар ишлатилади (14, 15-жадваллар). Бензин маркасидаги А ҳарфи бу автомобиль бензини эканлигини, И ҳарфи октан сонини аниқлаш услубини (тадқиқот услуби), ҳарфдан кейинги рақамлар эса октан сонини кўрсатади. Октан сони бензиннинг детонацияга чидамлилигини белгилайди. Ёнилғининг октан сони қанча катта бўлса, унинг детонацияга мойиллиги шунча кам, унинг сиқилиш даражасини шунча ошириш мумкин бўлади, бу эса двигателнинг қуввати ва тежамлилигини оширишга имкон беради.

АИ-98 дан (барча мавсумлар учун) бошқа ҳамма бензинлар ёзги ва қишқиларга бўлинади. Қишки бензинлар ёзги бензинлардан қайнаш (буғланиш) ҳарорати (бензин массасининг 10—90% ) анча пастлиги билан фарқ қилади.

Бензинларнинг асосий таснифлари

Курсаткич	А-76	АИ-92	АИ-95	АИ-98
Октан сони, камида:				
мотор услуби	76	85	Меъёрлан-майди	89
Тадқиқот услуби	Меъёрлан-майди	92	95	98
Кўрғошин концентрацияси, г/дм <sup>3</sup> :				
этилланган бензинда купи билан	0,17	0,37	-	0,37
этилланмаган бензинда	Бўлмайди			
Этилланган бензиннинг ранги	Сариқ	Туқ сариқ	-	Кўк
Фракцион таркиби: бензин ҳайдалишининг бошланиш ҳарорати, °С, камида	35	35	30	35
10% бензиннинг ҳайдалиш ҳарорати, °С, купи билан	70	70	68	70
50% бензиннинг ҳайдалиш ҳарорати, °С, купи билан	115	115	115	115
90% бензиннинг ҳайдалиш ҳарорати, °С, купи билан	180	180	180	180
Қайнашнинг тугаш ҳарорати, °С, купи билан	195	195	195	195
Бензиннинг туйинган буги босими, кПа (мм сим. уст.)	66,7 (500)	66,7 (500)	53,4 (400)	66,7 (500)
Мис пластинада коррозия-га синаш	Коррозияламайди			
Индукция даври, мин, камида	1200	1200	600	1300
Тасодифий аралашмалар ва сув миқдори	Йўқ			

**Мамлакатимизда ва чет мамлакатларда ишлаб чиқариладиган  
бензинларнинг бир-бирига мувофиқлиги**

Мамлакатимиз бензини	Чет эл бензини		
	Маркаси, ГОСТ, ТУ	Маркаси	Спецификацияси
А-76 ГОСТ 2084-77	Одатдаги Type-2	ONORM C 113 JIS K 2002-80 CAN-2-3,5-79	Австрия Япония Канада
АИ-92 ТУ 38.001165-87	А-93 Normal  Regular	БДС 8638-82 DIN 51600 DIN 51607 ASTM D439-83	Болгария Германия Германия АҚШ
АИ-95 ТУ 38.1011279-89	Premium Superbenzin	BS 7070-85 SNV 181162	Буюк Британия Швейцария
АИ-98 ГОСТ 2084-77	А-96 4 star Super	БДС 8638-82 BS 4040-78 SNV 181161/1	Болгария Буюк Британия Швейцария

Ёзги бензинлар жанубий ҳудудларда йил давомида, бошқа барча ҳудудларда (шимолий ҳудудлардан ташқари) 1 апрелдан 1 октябргача ишлатилади. Қишки бензинлар шимолий ҳудудларда йил давомида ишла-тиш учун мўлжалланган, бошқа барча ҳудудларда (жанубий ҳудудлардан ташқари) 1 октябрдан 1 апрелга қадар ишлатилади.

**Дизель ёнилғиси** нефтни қайта ишлаб олинadиган, қайнаш ҳарорати турлича бўлган суюқ углеводородлар аралашмасидан иборат. Уларнинг таркибида масса жиҳатидан 87% углерод ва 13% водород, 0,5% гача олтингугурт, жуда оз миқдорда кислород ва азот бўлади. Дизель ёнилғисининг зичлиги маркасига қараб 0,78—0,86 г/см<sup>3</sup> оралиғида, ёниш иссиқлиги тахминан

43 МЖ/кг бўлади. Ёниш иссиқлигининг анча юқори бўлиши дизель двигателли автомобилларнинг мўлжалланганидан анча кўп — 600 км ва бундан ортиқ юришига имкон беради, бундай двигателлар бензинда ишлайдиган двигателлардан 25—30% тежамлироқ бўлади.

Дизель ёнилғиси қуйидаги асосий талабларни қаноатлантириши керак:

— двигатель цилиндрларида аралашма яхши ҳосил бўлишини таъминлаш учун *муайян фракцион таркибга* эга бўлиши зарур. Масалан, қишки дизель ёнилғисининг 50 фоизи 250°C дан паст ҳароратда, ёзгиси эса 280°C дан паст ҳароратда қайнай бошлаши керак. Бу ҳароратлар ёнилғининг ишга тушириш хоссаларига таъсир этади: унда нисбатан енгил фракциялар қанча кўп бўлса, у пуркалгандан кейин шунча тез буғланиб тўлиқроқ ёнишини, тутун кам бўлишини ва дизелнинг осон ишга тушишини таъминлайди. Ёнилғининг 96 фоизи кўпи билан 340°C (қишки ёнилғи) ва кўпи билан 360°C ҳароратда (ёзги ёнилғи) қайнаши лозим. Ҳайдалиш ҳарорати бундан юқори бўлиши ёнилғида оғир фракциялар борлигидан далолат беради, улар аралашма ҳосил бўлиш жараёнини ёмонлаштиради, ёнилғи сарфини, ишлатилган газларда тутун миқдорини ва қурум ҳосил бўлишини кўпайтиради;

— ёнилғи аппаратлари мойланишини таъминлаш учун *муайян қовушоқликка* эга бўлиши зарур. Қовушоқлик етарли даражада бўлмаганида ишқаланадиган деталларнинг мойланиш шароити ёмонлашади. Ҳаддан ташқари қовушоқлик двигатель цилиндрларига ёнилғи узатилиши ва пуркалишини қийинлаштиради. Бундан ташқари, ёниш камерасига ёнилғи оқими чуқурроқ кира

олмаганлиги сабабли цилиндрларда аралашма ҳосил бўлиш шароити ҳам ёмонлашади;

— двигателнинг қишда ишончли ишлаши учун *музлаш ҳарорати* паст бўлмоғи керак. Бу кўрсаткич ёнилғининг ҳаракатчанлиги йўқолганлигини кўрсатади: қотиш ҳароратига етганида двигатель цилиндрларига ёнилғи узатилиши мумкин бўлмай қолади. Ёзги ёнилғининг қотиш ҳарорати минус 10°C дан, қишки ёнилғиники минус 35°C дан, арктика ёнилғисиники эса минус 55°C дан юқори бўлмаслиги лозим;

— совуқ двигатель ишга осон тушиши учун *ўз-ўзидан алангаланиш ҳарорати* паст бўлиши зарур;

— дизель юмшоқ ишлаши учун (цилиндрга ёнилғининг дастлабки заррачалари кириши билан ёнилғи аланга олса, дизель юмшоқ ишлайди) *аланга олишнинг кечикиш даври* энг кичик бўлмоғи лозим. Аланга олишнинг кечикиши анчагина ёнилғи бир вақтнинг ўзида ёнишига олиб келади, бунда цилиндрларда босим кескин кўтарилади ва двигатель қаттиқ ишлайди.

Ёнилғи аланга олишининг кечикиш даври *цетан сони* билан баҳоланади. Цетан сони цетаннинг альфаметилнафталин билан аралашмасидаги фоиздаги (ҳажм бўйича) миқдоридир; Цетан — ёнилғи алангаланишининг эталон кечикиш чегараси энг кичик бўлган углеводород, альфаметилнафталин эса шу кўрсаткичи энг катта бўлган углеводороддир. Цетан сони қанча катта бўлса, дизель шунча юмшоқ ишлайди.

*Ёнилғининг коррозиялаш хоссалари* унинг таркибидаги органик кислоталар ва олтингугурт миқдорига боғлиқ, уларнинг фоиз ҳисобидаги миқдори қатъий чегараланган бўлади.

Дизель ёнилғисида механик қўшилмалар ва сув бўлмаслиги керак, чунки механик қўшилмалар ёнилғи аппаратларидаги ишқаланувчи деталларнинг кучли ейилишига ва форсункаларнинг ифлосланиб қолишига сабаб бўлса, сув эса йилнинг совуқ фаслларида ёнилғи найчаларида муз тикинлари ҳосил бўлишига олиб келади.

Мамлакатимизда чиқариладиган дизель ёнилғиларнинг асосий маркалари: Л (ёзги), З (қишки), А (арктика учун) (16, 17-жадваллар).

16-жадвал

Дизель ёнилғиларининг асосий тавсифлари

Курсаткич	Л	З	А
Цетан сонн, камида		45	
Фракцион таркиби:			
50 фоизининг ҳайдалиш ҳарорати, °С, купи билан	280	280	255
96 фоизининг ҳайдалиш ҳарорати, °С, купи билан	360	340	330
20°С даги кинематик қовушоқлиги, мм <sup>2</sup> /сек	3,0—3,6	1,8—5,0	1,5—4,0
Қотиш ҳарорати, °С, купи билан	-10	-3	-55
Лойқаланиш ҳарорати, °С, купи билан	-5	-25	-
Ёпиқ тигелда чақнаш ҳарорати, °С, камида	40	35	30
Меркаптан олтингугуртнинг масса буйича улуши, %, купи билан		0,01	
Кислоталиги, 100 см <sup>3</sup> ёнилғига мг КОН, купи билан		5	
Кул миқдори, %, купи билан		00,1	
20°С даги зичлиги, кг/м <sup>3</sup> , купи билан	860	840	830



**Мамлақатимизда ва чет мамлакатларда ишлаб чиқариладиган дизель  
ёнилғилари маркаларининг ўзаро мос келиши**

Мамлақатимизда ишлаб чиқарилади- ган ёнилғи	Чет мамлакатларда ишлаб чиқариладиган ёнилғи		
	Маркаси	Спецификацияси	Мамлакат
Л (дизель ёнилғиси)	Л 2D — №3	БДС 8884—82 ASTM 975—81 DIN 51603—81 JIS K 2204—83	Болгария АҚШ Германия Япония
З (қишки дизель ёнилғиси)	1D Special ТУР А	ASTM 975—81 JIS K 2204—83 CAN-2-3,6-M—83	АҚШ Япония Канада

Улар бир-биридан, асосан, фракцион таркиби ва қотиш ҳарорати билан фарқ қилади. Атроф муҳит ҳарорати қанча паст бўлса, ёнилғида енгил фракциялар шунча кўп ва унинг қотиш ҳарорати шунча паст бўлиши керак.

*Суюлтирилган углеводород газ* асосан икки газ: пропан (80% га яқин) ва бутаннинг (тахминан 20%) аралашмасидан иборат. Бундан ташқари, унда озроқ миқдорда йўлдош газлар: этан, пентан, пропилен, бутилен, этилен ҳам бўлади.

Суюлтирилган углеводород газни нефтни, нефть билан бирга чиқадиган газларни, шунингдек, газконденсат конларидан чиқадиган газларни қайта ишлаб олинади. Босим атмосфера босимига нисбатан салгина (кўпи билан 1,6 МПа) кўтарилганда бу газ осон буғланадиган суюқликка айланади.

Ҳажмий ёниш иссиқлиги жиҳатидан бензиндан кейинда турса ҳам суюлтирилган газ ёнилғи сифатида

бензин ўрнини тўлиқ боса олади. 1,6 МПа гача иш босимига мўлжалланган юпқа деворли пўлат баллонлар массаси нисбатан кичик бўлганлиги сабабли автомобилда фойдали нагрукани камайтирмай туриб етарли миқдордаги газни сақлашга имкон беради. Шу сабабли суюлтирилган газда ишлайдиган автомобилларнинг мўлжалдагидан ортиқ босадиган йўли бензинда ишлайдиган автомобилларники кабилдир.

Газсимон ёнилғи ҳаво билан яхши аралашади ва шу туфайли цилиндрларда тўлиқроқ ёнади. Шу сабабли, газсимон ёнилғида ишлайдиган автомобиллардан чиқадиган газлар бензинда ишлайдиган автомобиллардан чиқадиган газларга қараганда заҳарлилиги камроқ бўлади.

Суюлтирилган газнинг детонацияга чидамлилиги юқорилиги (тадқиқот услубига кўра октан сони 110 дан катта) суюлтирилган газда ишлашга ўтказилган бензинда ишловчи двигателларнинг сиқиш даражасини оширишга имкон беради. Масалан, бензинда ишлайдиган ЗИЛ-130 двигателида сиқиш даражаси 6,5 ни, газда ишловчи ЗИЛ-138 двигателида эса бу кўрсаткич 8,0 ни ташкил этади. Сиқиш даражасининг катталашуви газда ишлайдиган двигателлар қувватининг бензинда ишловчи двигателларникига қараганда қисман камайишини (5—7%) тўлиқ қоплашга имкон беради.

Суюлтирилган газнинг автомобиллар учун ёнилғи тарзидаги сифатини кўрсатадиган асосий кўрсаткичлар қуйидагилардир:

— *суюлтирилган газнинг компонент таркиби.* Унинг таркибида (масса бўйича) камида  $80 \pm 5\%$  пропан, кўпи билан  $20 \pm 5\%$  бутан ва кўпи билан 6% бошқа газлар бўлиши керак. Пропан билан бутан орасидаги нисбатнинг бузилиши газнинг ёниш иссиқлигини ва ёнувчи аралашманинг таркибини ўзгартириб юборади. Натижада

двигатель цилиндрларида газ-ҳаво аралашмасининг ёниш жараёни ёмонлашади ва ишлатилган газларнинг заҳарлилиги ортади;

— *туйинган буг босими* йилнинг совуқ пайтларида двигатель цилиндрларига газ берилиши ишончли бўлишига таъсир этади. Буг босими 0,07 МПа дан пасайганидан баллонларга газнинг узлуксиз берилиши бузилади. Лекин бу босим 45°C да 1,6 МПа дан ортиб кетмаслиги керак, чунки бу чекли иш босими бўлиб, газ баллонли қурилмаларнинг баллонлари шунга ҳисобланган;

— *суяқ қолдиқ*. 40°C ҳароратда суяқ қолдиқ бўлмаслиги керак;

— *олтингугурт, ишқорлар ва сув миқдори*. Олтингугурт миқдорининг кўп бўлиши ёнилғи аппаратларининг резина-техник деталларини емиради; олтингугурт чўкиндилари газ қувурларининг кесимларини торайтиради; ишлатилган газларнинг заҳарлилиги ортади.

Олтингугурт миқдори масса бўйича 0,015% дан ортиқ бўлмаслиги керак. Ишқорлар ва сувнинг бўлиши мутлақо мумкин эмас.

*Сиқилган газ* мўътадил ҳароратда ва босим ҳар қанча ошганда ҳам газ ҳолатини сақлаб қолиши билан суюлтирилган газдан фарқ қилади.

Автомобиль ёнилғиси сифатида 20 МПа гача сиқилган, газ конлари қудуқларидан олинадиган табиий газдан фойдаланилади. Табиий газнинг 20 МПа босимигача сиқилган газнинг ҳажмий ёниш иссиқлиги суюлтирилган газникидан 3 мартадан кўпроқ кам бўлади. Сиқилган газнинг иш босими юқори бўлиши қалин деворли оғир баллонлар ишлатишни талаб этади, бу эса автомобилнинг фойдали нагрузкаси 10—12% камайишига олиб келади. Натижада сиқилган газда

ишлайдиган газ баллонли автомобилларнинг мўлжалдагидан ортиқ йўл босиши бензинда ёки суюлтирилган газда ишловчи автомобилларникига қараганда икки барабар кам бўлади.

Метаннинг октан сони (тадқиқот услуби бўйича) 110 атрофида бўлади, бу эса бензинда ишлайдиган двигателлар сиқилган газга ўтказилгандан кейин камайган (15—18%) қувватини газнинг сиқилиш даражасини ошириш йўли билан қоплаш имконини беради; сиқилган газга ўтказиш газ-ҳаво аралашмасининг ёниш иссиқлиги камлиги ва цилиндрларнинг тулиш коэффициентини ёмонлашуви туфайли зарурдир. Лекин сиқилиш даражасини ошириш (6,5 дан 9 гача), зарур бўлганда ҳатто октан сони юқори бўлган бензинларни захира ёнилғи сифатида ишлатишга ҳам имкон бермайди. Бу камчиликларига қарамай, бензин ўрнига сиқилган табиий газ ишлатиш ер қаърида унинг захиралари кўплиги ва арзонлиги туфайли, айниқса шаҳар ичида ва шаҳар атрофида юк ташишда мақсадга мувофиқ бўлиб қолади.

Автомобиль ёнилғиси сифатида ишлатилувчи сиқилган газнинг асосий сифат кўрсаткичлари куйидагилардир:

— *газнинг компонент таркиби.* Ишлатилган газларнинг заҳарлилиги ортинининг олдини олиш учун газ таркибида (ҳажм жиҳатидан) камида 90% метан, кўпи билан 4% этан, 2,5% гача йўлдош ёнувчи газлар, 1% гача углерод (II)-оксид, 1% гача кислород, кўпи билан 5% азот бўлиши лозим;

— *зарарли қўшилмалар миқдори* қатъий чекланган бўлади: 100 м<sup>3</sup> газда водород сульфат 2 г дан, механик қўшилмалар 0,1 г дан кўп бўлмаслиги керак, намлик жуда оз миқдорларда бўлишига рухсат этилади.

## 6.2. Мотор мойлари

Ҳозирги автомобиль двигателида 100 тагача ҳаракатланувчи туташ деталлар бор. Мойлаш тизимининг вазифаси бир-бирига тегадиган деталлар орасида пухта мой пардаси ҳосил қилиш йўли билан уларнинг ишқаланиши ва ейилишини камайтиришдан иборат.

Шу билан бирга мотор мойлари цилиндр-поршенли гуруҳнинг деталлари орасидаги тирқишларни зичлаштиради, иссиқликни четлатади ва ишқаланиш жойидан ейилиш маҳсуллари йўқотади, двигатель деталларини коррозиядан ҳимоя қилади.

Мотор мойлари, асосан, тиниқ нефть маҳсулотлари (бензин, керосин, дизель ёнилғиси ва б.) олингандан кейин ҳосил бўладиган қолдиқ — мазутни фракцион ҳайдаш йўли билан олинади. Улар оч сариқ ёки яшилроқ рангли, зичлиги 0,89—0,91 г/см<sup>3</sup> бўлган ёғли қовушоқ суюқликдан иборат.

Мойлаш тизими яхши ишлаганда ҳам ишқаланишни енгилта мотор қувватининг 7% гача қисми сарфланади.

Мойланадиган сиртларда икки хил ишқаланиш бўлиши мумкин:

— *суюқликли ишқаланиш*, бунда деталлар (масалан, тирсакли вал подшипниклари) мой пардаси билан ажратилган бўлади;

— *ярим суюқликли ишқаланиш*, бунда мой пардаси билан бирга деталлар бир-бирига ҳам бевосита тегиб туради (масалан, поршень ҳалқалари — цилиндр гильзаси).

*Қовушоқлик* суюқликнинг қатламлари ташқи кучлар таъсирида бир-бирига нисбатан силжишига (ички

ишқаланиш) қаршилиқ кўрсатиш хоссасидир. Бу кучнинг қиймати қовушоқликнинг миқдорий тавсифи (суюқликнинг оқишга қаршилиқ кўрсатиш ўлчови) ҳисобланади.

Кинематик қовушоқлик ва динамик қовушоқлик бўлади.

*Кинематик қовушоқликнинг* ўлчов бирлиги  $1 \text{ мм}^2/\text{с} = 1 \text{ сСт}$  (сантитокс); *динамик қовушоқликнинг* ўлчов бирлиги  $1 \text{ ПаЧс}$  (паскаль-секунд)  $= 10 \text{ П}$  (пуаз). Мойнинг кинематик қовушоқлиги қанча катта бўлса, ишқаланиш сиртидаги мой пардаси шунча пухта бўлади, цилиндрлардаги ҳалқалар яхшироқ зичлашади, ис вази ҳосил бўлишига мой камроқ исроф бўлади. Мойнинг қовушоқлиги энг мақбул даражада бўлиши, қизиган двигатель узоқ вақт ишлаганда ҳам, атроф муҳит ҳарорати манфий бўлганда уни совуқлайин ишга туширилганда ҳам ўша заҳоти суюқликли ишқаланиш бўлишини таъминлаши лозим. Автомобиль двигателларини мойлаш тизимларида фойдаланиладиган мотор мойларининг кинематик қовушоқлиги  $6\text{—}8 \text{ мм}^2/\text{с}$  (қишки мойлар) ва  $10\text{—}14 \text{ мм}^2/\text{с}$  (ёзги мойлар) бўлиши керак.

Қовушоқлик ҳароратга бевосита боғлиқ бўлиб, ҳарорат пасайганда қовушоқлик кескин ортади. Муайян ҳароратгача совиган мой умуман оқувчанлигини йўқотади. Мотор мойлари учун қотиш ҳарорати қуйидагичадир:

- ёзги мойлар учун — минус  $10\text{—}15^\circ\text{C}$ ;
- қишки мойлар учун — минус  $25\text{—}30^\circ\text{C}$ ;
- барча мавсумларга мўлжалланган мойлар учун минус  $35\text{—}45^\circ\text{C}$ ;

— шимолий районларга мўлжалланган мойлар учун  
— минус 50—55°C.

Двигателнинг муайян тури ва ишлатилиш шароити учун мотор мойини танлашда унинг қовушоқлик-ҳарорат хоссалари асосий ҳисобланади.

Мойларнинг юқори сифатли маркалари автомобиллар деталларининг коррозияланиб ейилишига сабаб бўлмайди. Қўшилмаларсиз мойларда механик қўшилмалар бўлмаслиги керак, қўшилмали мойларда эса уларнинг миқдори масса бўйича 0,15% дан ошмаслиги ҳамда ишқаланадиган сиртларга едирувчи таъсир кўрсатмаслиги лозим. Ҳатто оз миқдордаги сув ҳам кўпик ҳамда эмульсия ҳосил қилади ва деталлардаги мой пардасининг пухталигини ёмонлаштиради.

**Мотор мойларининг таснифи.** ГОСТ 17479.1—85 га мувофиқ мотор мойлари қовушоқлиги бўйича синфларга бўлинади (18-жадвал).

Двигателнинг муайян тури учун мой танлашда талаб этиладиган қовушоқлик кўрсаткичлари билан бирга мой сифатининг шу двигатель учун керакли даражаси ҳам аниқланади. Бу мақсадда барча двигателлар синфларга бўлинади (кучайтирилиш даражасига қараб); бунда мотор мойининг мазкур двигателларда ишлаш шароитининг қаттиқлиги ҳисобга олинади. Мойлар эса ишлатилиш хусусиятлари бўйича гуруҳларга ажратилди; бу хусусиятлар мойнинг двигателларда бирор кучайтирилиш даражасида ишлатиш мумкинлигини аниқлашга имкон беради (19-жадвал).

**Мотор мойларининг ГОСТ 17479.1—85 буйича қовушоқлик  
синфлари**

Қовушоқлик синфи	100 °С ҳароратдаги кинематик қовушоқлиги, мм <sup>2</sup> /с		Минус 18°С ҳароратда кинематик қовушоқ- лигининг энг юқори қий- мати, мм <sup>2</sup> /с
	камида	купи билан	
3 <sub>1</sub>	3,8	—	1250
4 <sub>1</sub>	4,1	—	2600
5 <sub>1</sub>	5,6	—	6000
6 <sub>3</sub>	5,6	—	10400
6	5,6	7,0	—
8	7,0	9,5	—
10	9,5	11,5	—
12	11,5	13,0	—
14	13,0	15,0	—
16	15,0	18,0	—
20	18,0	23,0	—
3 <sub>1</sub> /8	7,0	9,5	1250
3 <sub>1</sub> /6	5,6	7,0	2600
4 <sub>1</sub> /8	7,0	9,5	2600
4 <sub>1</sub> /10	9,5	11,5	2600
5 <sub>1</sub> /10	9,5	11,5	6000
5 <sub>1</sub> /12	11,5	13,0	6000
5 <sub>1</sub> /14	13,0	15,0	6000
6 <sub>1</sub> /10	9,5	11,5	10400
6 <sub>1</sub> /14	13,0	15,0	10400
6 <sub>1</sub> /16	15,0	18,0	10400



**Мотор мойларининг ишлатилиш хусусиятлари даражасига кўра гуруҳлари  
ва улар ишлатиладиган соҳалар**

Гуруҳнинг белгила-ниши	Ишлатиш учун тавсия этиладиган соҳа
А	Кучайтирилмаган карбюраторли двигателлар ва дизеллар
Б1	Юқори ҳароратда чўкинди ҳосил бўлишига ва подшипникларнинг коррозияланишига ёрдам берадиган шароитда ишловчи кам кучайтирилган карбюраторли двигателлар
Б <sub>2</sub>	Кам кучайтирилган дизеллар
В1	Мойнинг оксидланишига ва турли чўкиндилар ҳосил бўлишига ёрдам берадиган ноқулай шароитда ишловчи ўртача кучайтирилган карбюраторли двигателлар
В <sub>2</sub>	Мойларнинг коррозиялашга қарши, ейилишга қарши хоссаларга эга бўлишини ва юқори ҳароратда чўкиндилар ҳосил қилишга мойил бўлишини талаб этувчи ўртача кучайтирилган дизеллар
Г1	Мойнинг оксидланишига, барча турдаги чўкиндилар ҳосил бўлишига, коррозияланиш ва занглашга ёрдам берадиган оғир шароитда ишловчи жуда кучайтирилган карбюраторли двигателлар
Г <sub>2</sub>	Юқори ҳароратда чўкиндилар ҳосил бўлишига ёрдам берадиган ноқулай шароитда ишлайдиган, ҳавони атмосферадан сўрадиган (наддувсиз) ёки ҳаво босим билан киритиладиган (муътадил наддувли) жуда кучайтирилган дизеллар
Г	Жуда кучайтирилган дизеллар ва наддувсиз карбюраторли двигателлар
—	Чет элларда 1980—1988 йилларда чиқарилган автомобилларнинг бензинда ишлайдиган двигателлари
Д	Наддувли жуда кучайтирилган дизеллар
—	Дизеллар ва карбюраторли двигателлар (универсал мой)
—	1983 йилдан кейин чиқарилган турбонаддувли дизеллар
—	Чет элларда 1988 йилдан кейин чиқарилган автомобилларнинг бензинда ишлайдиган двигателлари
—	Дизеллар ва карбюраторли двигателлар (универсал мой)
—	Мойига юқори талаблар қўйиладиган турбонаддувли тезкор дизеллар

**Мамлакатимизда ишлаб чиқариладиган мотор мойларининг маркаланиши** (рақам ва ҳарфлар билан белгиланиши). Ҳозирги мотор мойларининг шартли белгиларига уларни тўғри танлаш учун керакли барча маълумотлар киритилган. Улар қуйидагилардан иборат:

— «*М*» ҳарфи мотор мойини билдиради;

— *мотор мойининг рақамли белгиси* унинг кинематик қовушоқлигини англатади;

— рақамли индексдаги «*э*» ҳарфи барча мавсумларда ишлатиладиган мойга қуюлтирувчи полимер қўшилмалар қўшилганлигини кўрсатади;

— *мой гуруҳининг ҳарфий белгилари* унинг вазифаси ҳамда ишлатилиш хусусиятларини билдиради (А, Б, В, Г ҳарфлари мос равишда кучайтирилмаган, кам, ўртача ва жуда кучайтирилган двигателлар учун мўлжалланган мой гуруҳларини, Д — наддувли жуда кучайтирилган дизеллар учун ва Е — таркибида олтингугурт кўп бўлган ёнилғида ишлайдиган дизелларнинг лубрикаторли мойлаш тизимлари учун мўлжалланган мой гуруҳларини англатади);

— мойларнинг Б, В ҳамда Г гуруҳларидаги ҳарфий белгилар индексдаги *1 ёки 2 рақамлари* мой фақат карбюраторли двигателлар ёки фақат дизель двигателлари учун мўлжалланганини кўрсатади (рақамли индекснинг йўқлиги мой универсал эканлигини билдиради).

Барча мавсумларда ишлатса бўладиган мой маркасида унинг қовушоқлик синфи каср билан кўрсатилади, унинг суратида мой қовушоқлик синфининг рақамли белгиси келтирилади, у мойнинг минус 18°С даги қовушоқлигини ифодалайди; махраждаги рақам эса мойнинг 100°С даги кинематик қовушоқлигини тавсифлайди.

Масалан, мотор мойининг М-5<sub>г</sub>/10-Г<sub>1</sub> маркаси барча мавсумларда ишлатса бўладиган мотор мойи (М) эканлигини, унинг минус 18°С ҳароратдаги кинематик қовушоқлиги 6000 мм<sup>2</sup>/с га (5-қовушоқлик синфи), 100°С ҳароратда эса 9,5—11,5 мм<sup>2</sup>/с га (10-қовушоқлик синфи) тенглигини, жуда кучайтирилган (Г) карбюраторли двигателлар (индекс 1) учун мўлжалланган қуюлтирувчи қўшилмалар (индекс 3) борлигини кўрсатади.

**Чет элларда ишлаб чиқарилган мотор мойларининг маркаланиши** Америка нефть институтининг (API) ва Автомобилчи муҳандислар жамиятининг (SAE) таснифига мувофиқ ҳолда амалга оширилади.

API таснифи мотор мойларининг иккита лотин ҳарфи билан белгиланадиган гуруҳларга ажратилишини назарда тутади:

— улардан *биринчиси* мойнинг қандай мақсадга мўлжалланганлигини (S — бензинда ишлайдиган двигателлар учун, C — дизель двигателлар учун) кўрсатади;

— *иккинчиси* мойни ишлатадиган двигателларнинг кучайтирилганлик даражасини, шунингдек, мойнинг хоссаларини тавсифлайди.

*API таснифи* қуйидаги асосий гуруҳларни ўз ичига олади:

— SD — чет элларда 1968—1971 йилларда чиқарилган, бензинда ишловчи автомобилларнинг ўртача кучайтирилган двигателлари учун мой (Россиядаги таснифга кўра В<sub>1</sub> гуруҳга мувофиқ келади);

— SB — ўртача кучайтирилган дизеллар учун мой (В<sub>2</sub> гуруҳга мувофиқ келади);

— SD/SB — ўртача кучайтирилган дизель двигателлари ва бензинда ишловчи двигателлар учун универсал мой;

— SE — чет элларда 1972—1979 йилларда чиқарилган, бензинда ишловчи автомобилларнинг жуда кучайтирилган двигателлари учун мой; ейилишга қарши, ювиш ва бошқа хоссалари юқори бўлади ( $\Gamma_1$  гуруҳга мувофиқ келади);

— CC — жуда кучайтирилган наддувсиз дизеллар учун мой ( $\Gamma_1$  гуруҳга мувофиқ келади);

— CE/CC — жуда кучайтирилган, бензинда ишловчи ва дизель двигателлари учун универсал мой ( $\Gamma$  гуруҳга мувофиқ келади);

— SF — чет элларда 1980—1988 йилларда чиқарилган, бензинда ишловчи автомобилларнинг двигателлари учун оксидланишга, ейилишга қарши ва бошқа хоссалари юқори бўлган мой;

— CD — жуда кучайтирилган наддувли дизеллар мойи ( $\Delta$  гуруҳга мувофиқ келади);

— CE — 1983 йилдан кейин чиқарилган турбонаддувли дизеллар мойи;

— SG ва SH — бензинда ишловчи двигателлар учун энг янги ва юқори сифатли мойлар.

SAE таснифининг мотор мойи синфидаги рақамли белги унинг  $100^\circ\text{C}$  ҳароратдаги қовушоқлигини тавсифлайди; қишки ва ҳамма мавсумларга мўлжалланган мойларнинг рақамли белгисида W ҳарфи (Winter — қиш) бўлиб, мойнинг синфи унинг манфий ҳароратдаги ва қуйилувчанликнинг чекли ҳароратидаги динамик қовушоқлиги билан ҳам тавсифланади.

SAE таснифида мотор мойлари қовушоқлик синфларининг қуйидагича 10 хил белгиланиши назарда тутилган:

— 0W — *кинематик ва динамик қовушоқлик* параметрлари мос равишда  $100^\circ\text{C}$  да камида  $3,8 \text{ мм}^2/\text{с}$  ва  $-30^\circ\text{C}$  да кўпи билан  $3250 \text{ МПа} \cdot \text{с}$  ҳамда қуйилув-

чанлик ҳарорати ( $X_k$ ) кўпи билан  $-35^\circ\text{C}$  бўлган мойнинг қовушоқлик синфи;

— 5W — параметрлари мос равишда  $100^\circ\text{C}$  да камида  $3,8 \text{ мм}^2/\text{с}$ , ва  $-25^\circ\text{C}$  да кўпи билан  $3500 \text{ МПа} \cdot \text{с}$  ва  $X_k$  кўпи билан  $-30^\circ\text{C}$  гача бўлган мойнинг қовушоқлик синфи;

— 10W — параметрлари мос равишда  $100^\circ\text{C}$  да тегишлича камида  $4,1 \text{ мм}^2/\text{с}$  ҳамда  $-20^\circ\text{C}$  да  $3500 \text{ МПа} \cdot \text{с}$  ва  $X_k$  кўпи билан  $-20^\circ\text{C}$  бўлган мойнинг қовушоқлик синфи;

— 15W — параметрлари мос равишда  $100^\circ\text{C}$  да камида  $5,6 \text{ мм}^2/\text{с}$  ҳамда  $-15^\circ\text{C}$  да кўпи билан  $3500 \text{ МПа} \cdot \text{с}$  ва  $X_k$  кўпи билан  $-20^\circ\text{C}$  бўлган мойнинг қовушоқлик синфи;

— 20W — параметрлари мос равишда  $100^\circ\text{C}$  да камида  $5,6 \text{ мм}^2/\text{с}$  ва  $-10^\circ\text{C}$  да кўпи билан  $4500 \text{ МПа} \cdot \text{с}$ ,  $X_k$  кўпи билан  $-15^\circ\text{C}$  бўлган мойнинг қовушоқлик синфи;

— 25W — параметрлари мос равишда  $100^\circ\text{C}$  да камида  $9,3 \text{ мм}^2/\text{с}$  ва  $-5^\circ\text{C}$  да кўпи билан  $6000 \text{ МПа} \cdot \text{с}$ ,  $X_k$  кўпи билан  $-10^\circ\text{C}$  бўлган мойнинг қовушоқлик синфи;

— 20, 30, 40 ва 50 —  $100^\circ\text{C}$  да кинематик қовушоқлиги мос равишда  $5,6-9,3$ ;  $9,3-12,5$ ;  $12,5-16,3$ ;  $16,3-21,9 \text{ мм}^2/\text{с}$  бўлган мотор мойларининг қовушоқлик синфлари.

Ҳамма мавсумлар учун ишлатиладиган мотор мойларининг SAE таснифи бўйича маркасидаги мой синфининг рақамли белгиси мамлакатимизда ишлаб чиқариладиган мойлар маркасидаги каби икки қисмдан иборат:

— W индексли *биринчи қисми* мойнинг манфий ҳароратлардаги, *иккинчи қисми* эса  $100^\circ\text{C}$  даги қовушоқлигини тавсифлайди.

Масалан, мотор мойининг SAE 10W-30 маркази бу мой барча мавсумлар учун яроқли эканлигини ва  $-20^{\circ}\text{C}$  да динамик қовушоқлиги кўпи билан 3500 МПа·с, қуйилиш ҳарорати кўпи билан  $-25^{\circ}\text{C}$  ва кинематик қовушоқлиги 9,3—12,5 мм<sup>2</sup>/с атрофида бўлишини билдиради.

Мотор мойларидан автомобилларни тайёрлаган заводнинг тавсияларига мувофиқ ҳолда фойдаланиш керак. Двигателга қўшимча мой қуйишда турли марказдаги мотор мойларини (айниқса мамлакатимизда ишлаб чиқарилганлари билан хорижийларини) аралаштиришга рухсат этилмайди, чунки улар таркиби жиҳатидан бир-биридан катта фарқ қилиши мумкин; компонентларининг кимёвий ўзаро тасирлашиши натижасида бундай аралашманинг хоссалари алоҳида-алоҳида олинган (аралаштирилмаган) мойларнинг хоссаларидан анча ёмон бўлиши мумкин.

Мойнинг тегишли сифат гуруҳига тааллуқлилиги унинг ишлатилиш хоссалари (оксидланишга, коррозияланишга қарши, ювувчи-дисперсияловчи хоссалари ва б.) муайян даражада эканлигидан далолат беради. Бу даража, асосан, мойга маълум мақсадда қўшилган қўшилмаларнинг тури ва концентрациясига боғлиқ.

Масалан, А, Б, В ва Г<sub>1</sub> мой гуруҳлари учун қўшилмаларнинг концентрацияси тегишлича 3,5; 5,5; 8,0 ва 10—15% ни ташкил этади.

**Товар мотор мойларининг ишлатилиш хоссалари ва навлари.** Нефтни ҳайдаб олинган асосга махсус қўшилмалар қўшилади. Ишлатиладиган қўшилмаларнинг асосий турлари 20-жадвалда келтирилган.

Мойларнинг барча мавсумларда ишлатиладиган навларини олиш учун уларга қуюқлаштирувчи полимер қўшилмалар қўшилади. Мой асос сифатида қовушоқ-

## Мотор мойига қўшиладиган қўшилмаларнинг асосий турлари

Турлари	Вазифаси	Бирикмалар
Қовушоқликни оширувчи (қуюқлаштирувчи) қўшилмалар	Ҳарорат ўзгарганида қовушоқликнинг ўзгариш даражасини камайтиради	Полиизобутилен, полиметакрилат, стиролнинг бутадиен билан сополимери ва б.
Ювувчи қўшилмалар (детергентлар)	Юқори ҳароратда чўқиндилар ҳосил бўлишини камайтиради ва бартараф этади, деталларнинг тозалигини таъмин-лайди, ёнилғи ва мойларнинг оксидланиш маҳсулларини нейтраллайди	Кальций, магний ва бошқа металлларнинг ёғли ҳамда синтетик сульфонатлари—фосфонатлар, салицилатлар
Дисперсияловчи қўшилмалар (дисперсантлар)	Мойдаги ифлослантурувчи қўшилмаларни майда дисперс ҳолда сақлаб туради ва паст ҳароратда шлам ҳосил бўлишининг олдини олади	Сукцинимидлар (қаҳрабо кислотанинг имишли ҳосилалари), Манних асоси
Оксидланишга ва коррозияланишга қарши қўшилмалар	Оксидланиш тезлигини пасайтиради ва эримайдиган, шунингдек мойда коррозияловчи агрессив маҳсулотлар ҳосил бўлишини камайтиради, қовушоқликнинг ортишини секинлаштиради ва рангли қотишмалардан тайёрланган деталларнинг коррозияланишини бартараф этади.	Рух диалкилдитиофосфат, рух дитиокарбонат, эфирлар, бензотриазол
Ейилишга ва едирилишга қарши қўшилмалар	Бир-бирига тегиб ишқаланишда деталларнинг бир-бирига тегиб турадиган сиртларини емирилишдан сақлайди, ишқаланиш сиртларида ҳимоя пардалари ҳосил қилиши ҳисобига ейилишни камайтиради	Металларнинг дитиофосфатлари, қурғошин нафтенат, трикрезилфосфат, олеин кислота
Депрессор қўшилмалар	Паст ҳароратларда парафин кристалларининг шиддатли ҳосил бўлишини пасайтириш ҳисобига мойнинг қотиш ҳароратини пасайтиради	Полиметакрилат ва б.
Ингибиторлар	Қора металлдан тайёрланган деталларнинг коррозияланишини (занглашини) бартараф этади	Магний ва кальций сульфонатлари
Антифрикцион қўшилмалар (ишқаланиш модификаторлари)	Туташ жуфтликлардаги ишқаланишни камайтиради, двигателнинг қувватини оширади ва ёнилғи сарфини камайтиради	Молибден дисульфид, молибден дитиофосфатлар, графит бирикмалари, боратлар
Кўпик ҳосил бўлишга қарши қўшилмалар	Двигателда кўпик ҳосил бўлишининг олдини олади	Полисиликсанлар

лиги паст мой олинади, бу ҳол мойлаш тизимидан мой осон ўтишини ва минус 30°C да двигателнинг анча ишончли ишлашини таъминлайди. Қўшилма сифатида полиакрилат ёки полинзобутилен қўшилганда мойнинг қовушоқлиги юқори ҳароратда (100°C) мақбул даражага қадар ортади, мой асоснинг ўзи эса буни таъминлай олмайди.

Қуюқлаштирилган мойларда ишлаганда ёнилғи тежаллади (15 % гача). Қуюқлаштирилган мойларда совуқ двигателни ишга тушириш вақтининг камайиши ва уларнинг ишқаланувчи сиртларга тез етиб бориши (яхши ҳайдалувчанлиги) ишга тушириш вақтида двигатель деталларининг ейилишини камайтиради. Двигателларнинг иш ҳароратларида қуюқлаштирилган мойлар қуюқлаштирилмаган одатдаги қишки мойларга нисбатан анча юқори қовушоқлигини сақлаб туради, шу сабабли улардан барча мавсумларда фойдаланиш мумкин ва алмаштирилгунга қадар хизмат муддати узоқ бўлади.

Ҳозирги вақтда мойларнинг антифрикцион хоссаларини яхшилайдиган қўшилмалар тобора кўп ишлатилмоқда, улар двигатель қувватининг механик исрофларини камайтиради ва ёнилғи тежаллади. Мойларга қўшиладиган антифрикцион қўшилмалардан энг кўп ишлатиладиганлари кам эрувчан молибденорганик бирикмалар ва молибден дисульфид ( $\text{MoS}_2$ ) дисперсияларидир. Улардан фойдаланиш двигателнинг ёнилғи сарфини 3—5 % камайтиришга ва кўп нагрузка тушадиган деталлар жуфтлигининг ейилишини 1,3—1,5 марта камайтиришга, улар орасидаги тирқишни йўқотишга ва сирт емирилишининг бошқа турларини камайтиришга имкон беради.

Автомобилларда ишлатиладиган товар мойларнинг маркалари ва уларнинг асосий тавсифлари 21—23-жадвалларда келтирилган.



Кейинги вақтларга қадар ўртача кучайтирилган карбюраторли двигателлар учун АС-8 (М-8А) ва М-8Б<sub>1</sub> у маркали мойлардан энг кўп фойдаланилаётган эди. Лекин улар бундай двигателларнинг талабларига мос келмай қолди ва ҳозирги вақтда М-8В<sub>1</sub> мойи билан батамом алмаштирилган. М-8А (АС-8) мойи фақат икки тактли двигателлар (мотоцикллар ва б.) учун тавсия этилади. М-8В<sub>1</sub> мойида физик-кимёвий кўрсаткичлари анча оширилган ва у ишлатиш хусусиятлари жиҳатидан ўртача кучайтирилган ҳозирги двигателлар талабларига асосан жавоб беради.

21-жадвал

Мойларнинг асосий маркалари ва уларнинг тавсифлари

Кўрсаткич	Мой маркаси (карбюраторли двигателлар) учун			
	М-8В <sub>1</sub>	М8Г <sub>1</sub>	М-6 <sub>1</sub> /10	М-12Г <sub>1</sub>
Кинематик қовушоқлиги, мм <sup>3</sup> /с: 100°С да, қупи билан 0°С да	8±5 1200	8±5 —	10±0,5 1000	12±0,5 —
Қовушоқлик индекси, камида	90	100	125	95
Очиқ тигелда чақнаш ҳарорати, °С, камида	200	210	210	20
Қотиш ҳарорати, °С, қупи билан	—25	—30	—30	—20
ПЗВ буйича ювиш хоссалари, балт, кўпи билан	0,5	0,5	0,5	0,5
Ишқор сони, мгКОН/1г, камида	4,0	8,5	10,5	8,5
Сульфатли кул миқдори, %, кўпи билан	0,95	1,3	1,65	1,3

Ўртача кучайтирилган карбюраторли ва дизель двигателларига мўлжалланган М-6<sub>3</sub>/10-В маркали универсал мойнинг ишлатилиш хоссалари янада юқори бўлади (24-жадвал). У барча мавсумларда ишлатиладиган бўлиб, алмаштирилгунга қадар хизмат муддати 15—18 минг км га тенг. Бу мой ўртача кучайтирилган автомобиль двигателларининг барча турлари учун бир хиллаштирилган навли мой сифатида тавсия этилади.

22-жадвал

Карбюраторли двигателлар учун мўлжалланган мотор мойларининг асосий тавсифлари

Курсагкич	Мой маркаси		
	М-4 <sub>3</sub> /6-В <sub>1</sub>	М-5 <sub>3</sub> /10-Г <sub>1</sub>	М-6 <sub>3</sub> /12-Г <sub>1</sub>
Ушбу ҳароратдаги (°С) кинематик қовушоқлиги, мм <sup>3</sup> /с:			
100	5,5—6,5	10—11	Камида 12
—18	1100—2600	—	Кўпи билан 10400
—30	11000	—	—
—18°С даги динамик қовушоқлиги, мПа·с, кўпи билан	—	2300	4500 (—15°С)
Қовушоқлик индекси, камида	125	120	115
Ишқор сони, мг КОН/г, камида	5,5	5,0	7,5
Сульфатли кул миқдори, %, кўпи билан	1,3	0,9	1,3
Механик қўшилмалар миқдори, %, кўпи билан	0,02	0,015	0,015
Сув миқдори, %, кўпи билан	Асари бор		
Фаол элементлар миқдори, %, камида:			
рух	—	0,12	0,10
кальций	—	0,20	0,23
Моторда синаб кўриш	Бардош беради		
Қотиш ҳарорти, °С, кўпи билан	—42	—38	—30
Чақнаш ҳарорати, °С, камида	165	200	210

## Дизеллар учун мўлжалланган мотор мойларининг асосий тавсифлари

Кўрсаткич	Мой маркаси					
	М-8-Г <sub>2</sub>	М-8,к(и)	М-10-Г <sub>2</sub>	М-10-Г <sub>2</sub> (к) (и)	М-8-ДМ	М-10-ДМ
100°С даги кинематик қовушоқлиги, мм <sup>2</sup> /с	8,0±0,5	8,0±0,5	1,1±0,5	11±0,5	8±0,5	Камила 11,0
Қовушоқлик индекси, камида	85	95	85	95	102	90
Ишқор сони, мг КОН/г. камида	6,0	6,0	6,0	6,0	8,5	8,2
Сульфатли кул миқдори, %, купу билан	1,65	1,15	1,65	1,15	1,5	1,5
Фаол элементлар миқдори, %, камида:						
рух	0,06	0,05	0,06	0,05	—	0,04
кальций	0,15	0,19	0,15	0,19	—	0,15
барий	0,45	—	0,45	—	—	—
фосфор	0,06	0,05	0,06	0,05	—	—
Механик қушилмалар миқдори, %, купу билан	0,015	0,015	0,015	0,015	0,02	0,025
Сув миқдори, %, купу билан	А с а р и б о р					
Қотиш ҳарорати, °С, купу билан	25	—30	—15	—18	—30	—15
Очиқ тигелда чақнаш ҳарорати, °С, камида	200	210	205	220	195	210

Энгил автомобилларнинг жуда кучайтирилган карбюраторли двигателлари учун М-8Г<sub>1</sub> (қишки), М-6<sub>3</sub>/10Г<sub>1</sub> (барча мавсумлар учун) ва М-12Г<sub>1</sub> (ёзги) мойларидан фойдаланилади. Улар таркибида қўшилмаларнинг юқори самарали композициялари бўлиб, ҳозирги двигателларнинг талабларини асосан қаноатлантиради. Лекин М-6<sub>3</sub>/10Г<sub>1</sub> мойининг ейилишга қарши тавсифлари етарли даражада юқори эмас ва кули кўп, бу эса кўп ҳолларда уни жуда кучайтирилган двигателларда (ВАЗ, АЗЛК) ишлатиш имкониятларини чеклаб қўяди. Бундай мой ишлатилганда деталларнинг ейилиши ортади ва ёниш камерасида, ўт олдириш свечаларида ва поршенларда кул ўтириши кўпайиши натижасида қизиганда ўт олиши мумкин. Ейилишга қарши тавсифларини ошириш учун М-6<sub>3</sub>/10Г<sub>1</sub> мойига 20 % гача МС-20 мойи қўшиш мумкин.

24-жадвал

Универсал мойларнинг асосий тавсифлари

Кўрсаткич	Мой маркаси	
	М-8-В	М-6 <sub>3</sub> /10-В
100°С даги кинематик қовушоқлиги, мм <sup>2</sup> /с	8,0—0,5	9,5—10,5
Қовушоқлиги индекси	85	115
Ишқор сони, мг КОН/г, камида	4,0	5,0
Сульфатли кул миқдори, % кўпи билан	1,3	1,3
Механик арилшмалар миқдори, % кўпи билан	0,015	0,02
Сув миқдори	А с а р и б о р	
Қотиш ҳарорати, °С, кўпи билан	—25	—40
Чақнаш ҳарорати, °С, камида	200	190

М-6<sub>3</sub>/10Г<sub>1</sub> ўрнига 1987 йилдан кул миқдори кам бўлган мойлар чиқарилмоқда. Масалан, М-5<sub>3</sub>/10Г<sub>1</sub> мойи ўрта минтақада ва совуқ иқлимли ҳудудларда (+35 дан —35°С гача) мавсумий ишлатишда айниқса самаралидир. М-6<sub>3</sub>/12Г<sub>1</sub> мойи автомобилларни мамлакатимиздаги барча иқлим минтақаларида баҳор, ёз, куз пайтларида (+40 дан —20°С гача) ёки қишки энг паст ҳарорат —20°С бўладиган ҳудудларда барча мавсумларда самарали ишлатилади.

### 6.3. Трансмиссия мойлари

Автомобиллар трансмиссиясининг агрегатларида тишли узатмаларни мойлаш учун ишлатиладиган мойлар *трансмиссия мойлари* дейилади.

Уларнинг вазифаси шестернялар тишларининг иш юзаси ейилишини ва трансмиссия агрегатларида ишқаланишга исрофларни камайтиришдан иборат. Улар ишқаланадиган деталлардан иссиқликнинг яхши четлатилишини, уларнинг коррозияланишдан ҳимояланишини таъминлаши, шунингдек, автомобилларни ишлатишда уларнинг асосий тавсифларини узоқ вақт сақлаб туриши лозим.

Трансмиссия мойлари, асосан, нефтни қайта иш-лашдаги қолдиқ маҳсулотлар (гудронлар ва полугудронлар) дан олинади, бунинг учун қолдиқ маҳсулотлар парафинлардан ва асфальт-смоласимон моддалардан тозаланади. Трансмиссия мойлари тўқ рангли жуда қовушоқ-ёпишқоқ суюқлик бўлиб, зичлиги 0,9—0,94 г/см<sup>3</sup> га тенг.

**Трансмиссия мойлари** қовушоқлик-ҳарорат хоссалари, вазифаси ва тишли илашмалар ишлаганида вужудга келадиган нагрузкаларни қабул қилиш хусусиятларига кўра таснифланади.

*Қовушоқлик-ҳарорат хоссалари таснифига кўра* трансмиссия мойлари қуйидагиларга бўлинади:

- ҳамма мавсумларда ишлатиладиган мойлар;
- шимолда ишлатиладиган мойлар.

*Вазифасига кўра таснифи.* Мойлар қуйидагиларга бўлинади:

— цилиндрсимон ва конуссимон тишли узатмаларни (гипоид узатмалардан ташқари) мойлаш учун умумий мақсадларда ишлатиладиган мойлар;

— гипоид мойлари — гипоид илашмали конуссимон узатмалар учунгина ишлатилади;

— универсал мойлар — трансмиссияларни ва руль бошқармасининг гидрокучайтиргичлар тизимини мойлаш учун яроқлидир.

*Нагрузкаларни қабул қилиш хусусиятига кўра таснифи:*

— ўртача нагрузкали цилиндрсимон ва конуссимон тишли узатмалар учун мойлар;

— катта нагрузкали цилиндрсимон тишли ва конуссимон доиравий тишли узатмалар учун мойлар;

— нисбий нагрузкалар катта ва тишларнинг ўзаро сирпаниш тезликлари юқори бўладиган шароитда ишлайдиган гипоид илашмали конуссимон тишли узатмалар учун мойлар.

Давлат стандартлари ва техник шартлар билан меъёрланадиган кўпгина трансмиссия мойларининг сифат кўрсаткичлари мотор мойлариники каби бўлади.

Барча мавсумларга мўлжалланган трансмиссия мойларининг  $100^{\circ}\text{C}$  даги *кинематик қовушоқлиги* 14-20 мм/с ни, шимолий ҳудудларга мўлжалланганлариники 9—10, руль бошқармасининг гидравлик кучайтиргичлари учун ишлатиладиган махсус мойларники тахминан  $4\text{ мм}^2/\text{с}$  ни ташкил этади (25-жадвал).

*Қотиш ҳарорати* барча мавсумларга мўлжалланган трансмиссия мойлари учун —20 дан —27 $^{\circ}\text{C}$  гача,

шимолий ҳудудларга мўлжалланганлариники — 40 дан — 45°C гача бўлади (26-жадвал).

25-жадвал

## Трансмиссия мойларининг қовушоқлик синфлари

Қовушоқлик синфи	100 °С даги кинематик қовушоқлиги, мм <sup>2</sup> /с	Динамик қовушоқлиги 150 Па·с дан ортиб кетмайдиган ҳарорат, °С, кўпи билан
9	6,00—10,99	—45
12	11,00—13,99	—35
18	14,00—24,99	—18
34	25,00—41,00	—

*Олтингугурт* трансмиссия мойларининг едирилишга қарши хоссаларини оширади, шу сабабли олтингугуртли қўшилмалардан кенг фойдаланилади. Натижада трансмиссия мойларида олтингугурт миқдори 1,2—3,6% га (масса бўйича) етади. Гидромеханик узатмалар ва руль бошқармасининг гидрокучайтиргичлари учун фойдаланиладиган махсус мойлар бундан мустаснодир, чунки уларда олтингугурт бўлишига рухсат этилмайди.

Трансмиссия мойларига қўшилмалар уларнинг айрим хоссаларини: оксидланишга қарши, депрессорлик (қотиш ҳароратини пасайтириш учун), қовушоқлик (юқори ҳароратларда қовушоқликни оширадиган), кўпик ҳосил бўлишига қарши хоссаларни яхшилаш мақсадида қўшилади. Трансмиссия мойлари

## Трансмиссия мойларининг асосий тавсифлари

Кўрсаткич	Мой маркази					
	ТЭп-15 (ТМ-2-18) <sup>2</sup>	Тсп-10 <sup>1</sup> (ТМ-3-9)	ТС <sub>1</sub> -9гип (ТМ-3-9)	ТАД-17и (ТМ-3-18)	ТСП-15к <sup>1</sup> (ТМ-3-18)	ТАп-15В <sup>1</sup> (ТМ-3-18)
100°С даги кинематик қовушқоқлиги, мм <sup>2</sup> /с, камида	15,0±0,1	10,0	9,0	17,5	16	15,0±1
Қовушқоқлик индекси, камида	—	95	140	100	90	—
Динамик қовушқоқлиги (ҳароратда), МПа·с, купи билан	20(-15°С)	300(-45°С)	150(-45°С)	100(-20°С)	75(-20°С)	180(-20°С)
Механик қўшилмалар миқдори, %, купи билан	0,03	0,02	0,05	—	0,01	0,03
Сув миқдори	Асари бор					
Қоғиш ҳарорати, °С, купи билан	-18	-40	-50	-25	-25	-20
Очиқ тигелда чақнаш ҳарорати, °С, камида	185	130	160	200	185	185
Пўлат ва мис пластиналарни коррозияланишга синаб кўриш	Коррозияланмайди					
ЧШМда мойлаш хоссалари: Из <sup>3</sup> , камида	—	0,48	50	58	55	50
Дн <sup>4</sup> (20°Сда, 1 соат, нагрузка 392 Н), мм	0,55	0,40	0,90	0,40	0,50	—

1. Мойларнинг паст ҳароратдаги хоссаларини яхшилаш учун трансмиссия мойлари: -30°С дан паст ҳароратда ТАп-15В, ТСП-15к мойлари ва -45°С дан паст ҳароратда ТСП-10 билан қишқи (арктикага мўлжалланган) дизель ёнилғисининг аралашмасини (15-18%) ишлатишга руҳсат этилади.

2. Қавслар ичида ГОСТ 17479.2—85 бўйича белгиланиши кўрсатилган.

3. Из — едирилиш индекси. Мойларнинг едирилишга қарши хоссаларини тавсифлайди.

4. Ди — ейилишдаги доғ диаметри. Мойларнинг ейилишга қарши хоссаларини тавсифлайди.



(айниқса гипоид ва универсал мойлар) учун едирилишга ва ейилишга қарши хоссаларини оширадиган олтингургуртли қўшилмалар (масалан, ОТП, Хлорэф-40) жуда муҳим аҳамиятга эга (27-жадвал).

27-жадвал

Қўшилмалар миқдорига кўра трансмиссия мойларининг гуруҳлари

Мой гуруҳи	Мавжуд қўшилмалар	Ишлатиш соҳаси; контакт кучланишлари; мойнинг ҳажмдаги ҳарорати
1	Қўшилма йўқ	Тўғри тишли, конуссимон, червякли узатмалар; 1600 МПа гача; 90 °С гача
2	Ейилишга қарши қўшилмалар	Тўғри тишли, спирал-конуссимон ва бошқа узатмалар; 2100 МПа гача; 120 °С гача
3	Едирилишга қарши ўртача самарали қўшилмалар	Шунинг ўзи; 2500 МПа гача; 120 °С гача
4	Едирилишга қарши самарали қўшилмалар	Турли хил, шу жумладан гипоид трансмиссиялар; 3000 МПа гача; 150 °С гача
5	Едирилишга ва ейилишга қарши жуда самарали қўшилмалар ва уларнинг кўп функционал композициялари	Гипоид узатмалар; 300 МПа гача; 150 °С гача

**Маркаланиши.** ГОСТ 17479.2—85 трансмиссия мойларини белгилашда ҳарфий белгилар ва рақамли индекслар бўлишини назарда тутати. *Масалан*, ТМ-5-9, — трансмиссия мойи, 5-гуруҳга оид, қовушоқлиги 9-синф, қуюқлаштирилган.

ГОСТ 23652—79, ТСТ ва ТШ бўйича тайёрланган мойлар мойнинг ишлатилиш соҳасини кўрсатувчи ҳарфлар мажмуи билан белгиланади ва дефисдан кейин кинематик қовушоқлик қиймати ( $\text{мм}^2/\text{с}$ ) ёзилади. Қўшимча ҳарфлар мойнинг бошқалардан фарқ қилувчи баъзи хусусиятларини кўрсатади.

Масалан, ТС-10-ОТП; ТС<sub>п</sub>-15К; ТС<sub>з</sub>-9гип:

ТС ҳарфлари бу умумий мақсадаларда ишлатиладиган трансмиссия мойи эканлигини билдиради;

10; 15; 9 рақамлари мойнинг 100 °С даги  $\text{мм}^2/\text{с}$  ҳисобидаги кинематик қовушоқлигини кўрсатади;

ОТП — едирилишга ва ейилишга қарши қўшилмали мой;

К — мой КамАЗ автомобиллари трансмиссиясининг кўп нагрузка тушадиган агрегатлари учун ишлаб чиқарилганлигини билдиради;

гип — мой гипоид узатмаларда ишлатиш учун мўлжалланган.

Масалан, ТАД-17<sub>н</sub>; ТА<sub>п</sub>-15В мойлари;

ТА ҳарфлари - автомобилнинг трансмиссия мойлари;

17; 15 рақамлари — мойнинг 100 °С даги кинематик қовушоқлик қийматлари,  $\text{мм}^2/\text{с}$  ҳисобида;

Д — мой таркибига қолдиқ мойлардан ташқари, мазутни фракцион ҳайдаб олинadиган дистиллят мойлар ҳам киришини кўрсатади;

и — мой таркибида унинг қовушоқлик-ҳарорат, ейилишга ва кўпик ҳосил бўлишига қарши хоссалари яхши бўлишини таъминловчи қўшилмалар бор;

п — мой таркибига қўшилма ҳам киради;

В — мой илгари чиқарилган трансмиссия мойининг (ТА<sub>п</sub>-15) хоссаларини яхшилаш йўли билан яратилган.

Трансмиссия мойларининг аксарияти трансмиссия агрегатларида барча мавсумларда ишлатилади (ТАД-17<sub>п</sub>; ТС<sub>п</sub>-15К; ТА<sub>п</sub>-15В; ТС-14,5-Хлорэф-40), чунки уларнинг қовушоқлик-ҳарорат хоссалари қаноатланарли ва хизмат муддати узоқ бўлади. Фақат иқлим шароити совуқ бўлган ҳудудларда қишда махсус шимолий мойлардан (ТС-10-ОТП;ТС<sub>п</sub>-9Гип) фойдаланилади. Улар минус 50°С гача ҳароратда ишлай олади. Лекин плюс 10 °С дан юқори ҳароратларда уларнинг мойлаш хоссалари ёмонлашади, шу сабабли уларни совуқ иқлим-ли ҳудудларда фақат қишда ишлатиш тавсия этилади.

#### 6.4. Махсус мойлар

Гидромеханик узатмалар учун мўлжалланган махсус мойлар А ҳарфи билан, руль бошқармасининг гидроку-чайтиргичлари учун ишлатиладиган мойлар Р ҳарфи билан белгиланади.

*А маркали мойдан* автобуслар (ЛиАЗ-677 ва ЛАЗ-4202), йўлсиз шароитда юрадиган ўзиағдарар автомобиллар ва алоҳида синфга кирадиган енгил автомобиллар (ГАЗ)нинг гидравлик узатмаларида фойдаланилади. Енгил автомобиллар руль бошқарма-сининг гидрокучайтиргичи тизимида ва БелАЗ ҳамда МоАЗ оиласига кирувчи ўзиағдарар автомобилларнинг кўтариш механизми билан руль бошқармаси

гидрокучайтиргичининг бирлашган гидравлик тизимларида ишлатилади.

*Р маркали мой* алоҳида синфга оид енгил автомобиллар ҳамда МАЗ, БелАЗ ва МоАЗ юк автомобилларидан ташқари барча русумлардаги автомобиллар ва автобуслар руль бошқармасининг гидрокучайтиргичлари тизимида ҳамма мавсумларда ишлатилади.

### 6.5. Пластик сурков мойлари

Пластик (антифрикцион) сурков мойларидан, асосан, автомобиль механизмларидаги зич беркитилмаган (картерга жойланмаган) ишқаланиш узелларини мойлаш, шунингдек, деталларни коррозияланишдан сақлаш учун фойдаланилади.

Пластик сурков мойлари суюқ минерал мойларни (масса бўйича 75—90%) қаттиқ моддалар (қуюқлаштирувчилар) билан қотиштириш орқали олинади. Пластик сурков мойлари таркиби жиҳатидан бир жинсли, бўлакчаларсиз очиқ сариқ рангдан тўқ жигарранггача тусли мойлардир; улардан баъзиларининг ранги бошқача, масалан, графитлиники — қора, сурков мойи № 158 ники кўк бўлади (28-жадвал).

Антифрикцион сурков мойлари тайёрлашда қуюқлаштирувчилар сифатида кальцийли, натрийли ва бошқа совунлар (табiiй ёки синтетик ёғ кислоталарининг тузлари) ишлатилади. Ҳимоя сурков мойлари минерал мойларни 20°С ҳароратда қаттиқ

## Автомобиллар учун ишлатиладиган асосий сурков мойларининг тасвирлари

Кўрсаткич	Солидол	Пресс-солидол	Графитли маси	ЦИАТИМ-201	Литол-24	ФИОЛ-2М	ШРУС-4	ЦИАТИМ-221	Лита	Зимол	№158
Ранги	Оч жигаррангдан тўқ жигарранггача		Кумуш рангга мобил қора	Сариқдан оч жигар- ранггача	Жигар- ранг	Қора	Кумуш рангсимон қора	Оч кулранг	Жигар- ранг- сариқ	Оч жигар- рангдан сариқ жигарранг гача	Кук
Консистен- ция синфи	2	1	2	2	3	1	2	2	2	3	3
Ишлатиш ҳарорати, °С	-30...+65	-30...+50	-20...+70	-80...+90	-40...+120	-40...+120	-40...+120	-60...+150	-50...+100	-50...+130	-30...+100
Ажратиб олинган мойнинг қоллоид бўқарор- лиги, % купи билан	5	10	5	26	12	2	16	7	20	20	23
100°С да 1 соатда буг- ланиши, %	3	3	4	10	3(120°С)	10(15°С)	4	2	2	0-2	0
40°С да 6 соатда ювлинб кетishi, %	0-2	1-5	10	10-25	3	0	0	3	1-5	3-4	25
Тавсия этиладиган сақлаш муддати, йил	5	2	10	4	10	8	5	5	5	5	5
Бир-бир- нинг ўрнига ишлатилиши	Литол-24	Литол-24	Солидол С+10% графит	Зимол, Лита	Фиол-3, Литол-2РК	ВНИИП 242, Лита	Фиол-2у	ВНИИП 207	Зимол, Лита	Лита	ШРУС-4 Фиол-2у

1 - бўлим. Автомобиллардан фойдаланиш

**Эслатма.** Юк автомобилларининг тенг бурчак тезликлари шарнирлари учун Литол-24 ва АМ кардан сурков мойларини трансмиссия мойлари билан аралаштириб (50%+50%) ишлатишга рухсат этилади.

ҳолатда бўладиган углеводородлар (парафин, церезин, петролатум) билан қуюқлаштириш орқали олинади.

Пластик сурков мойларининг **сифат кўрсаткичлари** тегишли стандартлар ва техник шартларга мувофиқ белгилаб қўйилади.

*Томчилаш ҳарорати* сурков мойининг қандай ҳароратгача турғун туришини кўрсатади. Бу ҳароратда лаборатория синовларида махсус асбобда қиздирилган сурков мойининг дастлабки томчиси узилади.

Томчилаш ҳароратига қараб сурков мойлари қуйидагича бўлади:

— қийин суюқланадиган ( $120\text{—}185^\circ\text{C}$ ) мойлар, уларда қуюқлаштирувчилар литийли ёки натрий-кальцийли совунлар бўлади (Литол-24; ЯНЗ-2; №158; ЦИАТИМ-201 ва б.);

— ўртача ҳароратда ( $75\text{—}105^\circ\text{C}$ ) суюқланадиган мойлар, улар кальцийли совунлар билан қуюқлаштириб тайёрланади (солиподлар,  $\text{UC}_e\text{-A}$  ва графитли сурков мойи);

— паст ҳароратда (кўпи билан  $60^\circ\text{C}$ ) суюқланадиган мойлар, улар совунсиз қуюқлаштирувчилар ишлатиб тайёрлади (ПВК ва ВТВ-1 ҳимоя сурков мойлари).

*Сувга муносабати.* Бу кўрсаткич сурков мойининг сувда эришга қаршилик қилиш хусусиятини тавсифлайди.

Антифрикцион сурков мойлари литийли (Литол-24) ва кальцийли совунлар билан қуюқлаштирилган (солидоллар) бўлиб, сувда эрмайди, намлик таъсирига чидамли. Кальций-натрийли совунлар қўшиб

тайёрланган сурков мойлари (ЯНЗ-2) намлик таъсирига етарли даражада чидамли бўлмайди. Улардан сув киришидан яхши ҳимояланган ишқаланиш узелларидагина (ғилдирак гупчаклари, шамоллатиш тасмаларининг тортиш роликлари ва ш.к.) фойдаланиш мумкин.

Ҳимоя сурков мойлари; уларни тайёрлаш учун сувда мутлақо эримайдиган углеводородли қуюқлаштирувчилардан фойдаланилади.

*Пухталик чегараси* сурков мойининг айланаётган деталларда ушланиб туриш хусусияти ҳақида фикр юритишга имкон беради (лаборатория шароитида аниқланади). Пухталик чегараси қанча катта бўлса, сурков мойи айланма ҳаракатни узатувчи деталларда (масалан, думалаш подшипникларида) шунча ишончли ушланиб туради.

*Эркин ишқорлар миқдори* сурков мойининг коррозиялаш агрессивлигини кўрсатади; у масса бўйича 0,1— 0,2% дан ортиқ бўлмаслиги лозим. Таркибида эркин органик кислоталар ва механик қўшилмалар бўлишига рухсат этилмайди.

**Пластик сурков мойларининг маркалари ва ишлатилиши.** Пластик сурков мойининг маркаси ишқаланиш узелининг тузилишига (очиқ ёки ёпиқ), ишқаланувчи сиртларнинг иш ҳароратига, уларга тушадиган нагрузкага, автомобиль ишлатиладиган иқлим шароитига қараб танланади (29-жадвал).

Пластик сурков мойларининг маркалари ва ишлатилиши

Сурков мойининг маркаси, ГОСТ, ОСТ, ТУ	Сурков мойининг тавсифи	Вазифаси, ишлатилиши
1	2	3
Солидол С, УС-2, ГОСТ 4366—76	Синтетик, ёғли	Очиқ ишқаланиш узелларини шимолий ҳудудларда ёзда ва мамлакатнинг қолган барча ҳудудларида ҳамма мавсумларда пресс-мойдон орқали мойлаш
Пресс-солидол С, УС-1, ГОСТ 4366—76	Синтетик, ёғли	Очиқ ишқаланиш узелларини мамлакатнинг шимолий ҳудудларида ҳамма мавсумларда ва жанубийдан бошқа барча ҳудудларда ёзда пресс-мойдон орқали мойлаш
Графитли УС <sub>с</sub> -А, ГОСТ 3333—80	Графитли сурков мойи, сувга чидам-ли, кальцийли, таркибида 10% графит бор	Рессоралар кўприklarини, қобикли тормоз механизмлари юритмасининг тросларини, карданли валларнинг сирпанувчи вилкалари шлицларини (МАЗ ва КраЗ) мойлаш
ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74	Қийин суюқлاندиган литийли сурков мойи	Ҳамма мавсумларда узгич-тақсимлагич валининг втулкасини, генератор подшипникларини, спидометрнинг эгилувчан валини, эшикларнинг қулф ва ошиқ-мошиқларини, қобикли юритма тортқиларини, руль тортқиси шарнирларини мойлаш учун ишлатилади. Автомобиллар Узоқ Шимолда ишлатилганда Литол-24 урнида фойдаланилади
Литол-24, ГОСТ 21150—87	Қийин суюқландиган сувга чидам-ли сурков мойи, литийли сояун ишлатиб тайёрланади	Барча русумлардаги автомобиллар учун минус 30°С гача ҳароратда қўлланиладиган универсал сурков мойи; гилдираклар гушчакларининг подшипниклари, сув насосларини, карданли валларнинг оралиқ таянчларини, подшипникли узелларни мойлаш учун барча мавсумларда ишлатилади. Очиқ ишқаланиш узелларини мойлашда барча мақали солидоллар урнига ишлатилади
ФИОЛ-2М ТУ 38.101233—75	Литийли сурков мойи	ВАЗ автомобилларида кардан валининг шлицли бирикмаларини ва ўриндиқ силжийдиган салазқаларини мойлаш учун ишлатилади



1	2	3
№158, ТУ 38.101320-77	Сувга чидамли, қийин суюқланадиган, калийли ва литийли совунлар кўпиб тайёрлаган сурков мойи	Пресс-мойдонлари булмаган кардан шарнирларини йиғишда итнали подшипникларга суртилادиган сурков мойи
ШРУС, ТУ 38.201312—81	Сув таъсирига чидамли, қийин суюқланадиган сурков мойи	ВАЗ автомобилларида олд осма ва руль тортқиларининг шарли бармоқларида ишлатилади
АМ-1	Кардан мойи, натрийли, ўртача ҳароратда суюқланади, сувга чидамли эмас	Ҳар қандай йўлда юра оладиган автомобилларнинг (УАЗ, ГАЗ, ЗИЛ) бурчак тезликлари тенг шарли карданларини ва олд стакчи кўприklarини мойлаш учун ишлатилади
ВТВ-1	Толасимон техник вазелин, ҳимоя сурков мойи	Автомобиллардаги аккумуляторлар батареясининг учликларини ва кутбларини, қопламасининг ишқаланиш сиртларини коррозияланишдан сақлаш учун ишлатилади.
ПВЕ	Углеводородли ҳимоя сурков мойи	ВТВ-1 сурков мойи каби ишлатилади, лекин ҳарорат таъсирига чидамлилиги старли бўлмаганидан жанубий ҳудудларда ёзда фойдаланишга тавсия этиб бўлмайди

### 6.6. Автомобилларни ишлатишда зарур бўладиган суюқликлар

Автомобилларни ишлатишда сув двигателни совитиш тизимини тўлдириш, автомобилнинг ташқи томонларини ювиш ва аккумуляторлар батареясига қуйиладиган электролит тайёрлаш учун зарур. Бу мақсадлар учун сувнинг яроқлилиги унинг қаттиқлик (кальций ва магнийнинг эрувчан тузлари миқдори) қиймати билан аниқланади.

Қаттиқ сув таркибида кўп миқдорда эриган тузлар бўлади, сув 80 °С дан юқори ҳароратда иситилганда бу

тузлар чўкиб қасмоқ ҳосил қилади (сизот сувлар, чўл ҳудудлардаги дарё ва кўллар сувларида шундай бўлади). Бундай сувни олдиндан юмшатмай туриб, совитиш тизимида фойдаланиб бўлмайди.

*Юмшоқ сув* таркибида эрувчан тузлар деярли бўлмайди (ёмғир суви, қор суви, айрим дарё ва кўлларнинг сувлари) ва совитиш тизимида фойдаланиш, шунингдек, автомобилларни ювиш учун яроқли ҳисобланади.

*Сувни юмшатиш* узоқ вақт (40 минутгача) қайнатиш, сода кўшиш (10 л сувга 6—7 г каустик сода ёки 10—20 г сувсизлантирилган сода) ёки тринатрийфосфат кўшиш (10 л сувга 3—4 г) йўли билан амалга оширилади. Юмшатиш сувни фойдаланишдан олдин филтрлаш лозим, шунда ҳосил бўлган тузлар чўкмаси филтрда қолади.

*Қасмоқ ҳосил бўлишига қарши моддалар.* Улар сувга кўшилганда (10 л сувга 50—100 г аммоний нитрат ёки 2—4 г гексаметафосфат кўшилади) қасмоқ ҳосил бўлмайди.

*Дистилланган сув* таркибида қаттиқликка сабаб бўладиган тузлар бўлмайди. У одатдаги сувни электр дистилляторларда ҳайдаш йўли билан олинади. Электролит тайёрлаш ва аккумуляторлар батареясида электролит сатҳи пасайганида камини тўлдириш учун ишлатилади.

**Қўрғошинли аккумуляторлар батареяси учун элетролит** сульфат кислотанинг дистилланган сувдаги эритмасидир. Эритма фақат кислотабардош (эбонит, керамик) идишда тайёрланади. Зарур зичликдаги электролит дистилланган сувга сульфат кислотани аста-

секин қўшиш йўли билан олинади. Кислотага сувни қуйиш қатъий тақиқланади (30-жадвал).

30-жадвал

15°C да 1 л электролит тэйёрлаш учун сульфат кислота ва сувнинг ҳажмлари, см<sup>3</sup>

Компонентлар	Электролитнинг зичлиги, г/см <sup>3</sup>					
	1,23	1,25	1,27	1,29	1,31	1,40
Сульфат кислота	0,225	0,246	0,268	0,290	0,310	0,416
Дистилланган сув	0,775	0,754	0,732	0,710	0,690	0,584

Электролитнинг зичлиги камайганда унинг музлаш ҳарорати пасаяди. Масалан, электролитнинг зичлиги 1,23 г/см<sup>3</sup> бўлганда унинг музлаш ҳарорати минус 36 °C бўлади. Батамом зарядсизланган батареяда электролитнинг зичлиги 1,11 г/см<sup>3</sup> га қадар камаёди, музлаш ҳарорати эса минус 7 °C гача пасаяди. Шу сабабли зарядсизланган аккумуляторлар батареясини қиш мавсумида иситилмайдиган бинода қолдириш ярамайди.

**Амортизатор суюқликлари (31-жадвал)** автомобиль амортизаторларининг яхши ишлашини таъминлаш учун қуйидаги хусусиятларга эга бўлиши керак:

— қотиш ҳарорати паст (кўпи билан минус 40°C) бўлмоғи лозим;

— ҳарорат ўзгариб турганида қовушоқлигининг пастлиги (10—12 мм<sup>2</sup>/с) ўзгармаслиги даркор;

— мойлаш хоссалари яхши бўлиши зарур.

Амортизатор суюқликлари сифатида қовушоқлиги кам нефть мойлари (АУ урчуқ мойи) ёки уларнинг суюқ кремний-органик бирикмалар ва антиоксидловчилар ҳамда ейилишга қарши қўшилмалар билан аралашмаларидан (МГП-10, МГП-12 мойлари, АЖ-12Т суюқлиги) фойдаланилади. Уларнинг тавсифлари ва ишлатилиш соҳалари 32-жадвалда келтирилган.

31-жадвал

Амортизатор суюқликлари асосий маркаларининг хоссалари

Кўрсаткич	МГП-10 ОСТ 38-1-54-74	АЖ-12Т ТУ 38.101432-75	МГП-12 ТУ 38.201465-88
20°С даги зичлиги, г/см <sup>3</sup>	930	—	920
Қуйидаги ҳароратда (°С) кинематик қовушоқлиги, мм <sup>2</sup> /с: — 40, купи билан — 20, купи билан 50, камида 100, камида	— 1000 10 —	6500 — 12 3,6	— 800 12 3,9
Қотиш ҳарорати, °С	—40	—52	—43
Ёпиқ тигелда чақнаш ҳарорати, °С, камида	145	165	140

Тормоз суюқликлари тормоз механизмларининг гидравлик ёки гидропневматик юритма тизимларини тўлдириш, шунингдек, илашмани узгичнинг гидравлик юритмаси учун ишлатилади.

## Амортизатор суюқликлари ва мойлари

Маркаси	Тавсифи	Ишлатилиши
АЖ-12Т суюқлиги	+50 дан -50 °С гача ҳарорат оралиғида ишлай олади	ВАЗ автомобилларидан бошқа барча юк автомобиллари ва енгил автомобилларнинг амортизаторлари учун
МГП-10, МГП-12 мойлари	Ҳамма мавсумларда ишлатиш мумкин	Мўътадил иқлимли ҳудудларда ВАЗ, АЗЛК ва ИЖ автомобилларининг амортизаторлари учун
АУ урчуқ мойи	Паст ҳароратдаги ва ейилишга қарши хос-салари етарли даражада эмас	Мўътадил иқлимли ҳудудларда юк автомобилларининг амортизаторлари учун АЖ-12Т суюқлиги урнига ишлатилади
Турбина мойи 22 билан трансформа-тор мойининг 1:1 нисбатдаги аралашмаси		АЖ-12Т суюқлиги урнида фойдаланилади

## Тормоз суюқликлари асосий маркаларининг тавсифлари

Кўрсаткич	БСК ТУ 6-101533-75	“Нева” ТУ 6-01-1163-82	“Томь” ТУ 6-01-1276-82	“Роса” ТУ 6-05-221-569-84
Ташқи кўриниши	Қ и з и л рангли шаффоф бир жинсли суюқлик, чўкма ва механик қўшилмалари йўқ	Оч сариқдан сариққача рангли шаффоф бир жинсли суюқлик, чўкмасиз, салгина опалесцен-ция бўлиши мумкин. Уларни бир-бирининг ўрнида ишлатиш мумкин		Оч сариқдан сарғиш - оч жигарранг тусгача шаффоф бўлган бир жинсли суюқлик, чўкмасиз

33-жадвалнинг давоми

Курсаткич	БСК ТУ 6-101533-75	"Нева" ТУ 6-01-1163-82	"Томь" ТУ 6-01-1276-82	"Роса" ТУ 6-05-221- 569-84
Ушбу ҳароратдаги кинематик қовушоқлиги, мм <sup>2</sup> /с: —40, купи билан 50, камида 100, камида	130 (0 °С) 9 5,5 (70 °С)	1500 1500 2	1500 5 2	1700 5 2
Қайнаш ҳарорати, °С, купи билан	115	190	205	260
"Намланган" суюқликнинг қайнаш ҳарорати, °С, камида	—	138	160	165
Тормоз суюқлигида эскиргандан кейин 51-1524 резинаси ҳажмининг ўзгариши, %	—	2—10	2—10	—
Шунинг ўзи, 7-2462 резинаси учун	5-10	2—10	2—10	—
Пластиналар массасининг ўзгариши, мг/см <sup>2</sup> , купи билан:				
оқ тунука	0,2	0,2	0,1	0,2
пўлат 10	0,2	0,2	0,1	0,2
алюминий қотишмаси	0,1	0,1	0,1	0,1
чуян	0,2	0,2	0,1	0,2
мис	0,4	0,5	0,4	0,4
латунъ (жез)	0,4	0,5	0,4	0,4

**Эслатма.** Атроф-муҳит ҳарорати минус 40 °С дан паст бўлганда "Нева" ҳамда "Томь" суюқликларига 20 % этил спирт қўшишга рухсат этилади.

Тормоз суюқликлари (33-жадвал) қуйидаги асосий талабларга жавоб бериши:

- атроф-муҳит ҳарорати ўзгарганда қовушоқлиги жуда кам ўзгариши;
- қотиш ҳарорати паст (минус 40–65 °С) бўлиши;
- қайнаш ҳарорати юқори (барабанли тормоз тизимлари учун камида +115°С ва дискили тормоз тизимлари учун камида +190° С) бўлиши;
- мойлаш хоссалари яхши бўлиши;
- металлларга коррозияловчи таъсир этмаслиги;
- резина деталларга емирувчи таъсир кўрсатмаслиги лозим.

Ишлатиладиган тормоз суюқликларининг маркалари автомобиль тормоз механизмларининг конструкциясига ва у ишлатиладиган иқлим шароитига боғлиқ (34-жадвал).

34-жадвал

Тормоз суюқликлари

Маркаси	Тавсифи	Ишлатилиши
БСК	Бутил спирт билан тозаланган кастор мойининг 1:1 нисбат-даги аралашмаси. — 20°С гача ҳароратда ишлай олади	Барча юк автомобиллари ва автобусларда, барабанли тормозли енгил автомобилларда (АЗЛК, УАЗ, ГАЗ) фойдаланилади. Дискли тормозли автомобилларда ишлатишга ярамайди (қайнаш ҳарорати паст, 115 °С)
“Нева” “Томь” “Роса”	Синтетик кимёвий бирикмалар билан коррозияга қарши қўшилмалар қўшилган гликоллар композицияси. Заҳарли, ёнгин жиҳатидан хавфли	+50 дан —50°С гача ҳароратлар оралиғида ишлай олади. Дискли тормозли енгил автомобилларда ишлатилиши шарт ва барабанли тормозли енгил автомобиллар, юк автомобиллари (“Урал”, ГАЗ-53А) ҳамда автобуслар (КавЗ, ПАЗ-672) учун тавсия этилган

Маркаси	Тавсифи	Ишлятилиши
ГТЖ-22м	Гликоллер, сув ва коррозияга қарши қўшилмалар аралашмаси. Заҳарли.	+50 дан — 50 °С гача ҳароратлар оралигида ишлай олади. Дискли тормозли автомобиллар учун яроқсиз (қайнаш ҳарорати +140 °С). Ҳар қандай йўлдан юра оладиган автомобилларга (ГАЗ-66) мўлжалланган. Шимолий ҳудудларда БСК тормоз суяқлиги ўрнида фойдаланилади.

### **Музламайдиган совитувчи суяқликлар (антифризлар)**

этиленгликоль билан сувнинг коррозияга қарши ва кўпик ҳосил бўлишига қарши қўшилмалар қўшилган аралашмаларидир. Антифризларнинг икки тури: тосоллар ва паст ҳароратда музлайдиган “Лена” суяқликлари (35, 36-жадваллар) ишлаб чиқарилади.

Сувдан фарқ қилиб, антифризлар музлаганда ўз ҳажмини ўзгартирмайди ва двигателни совитиш тизимининг деталлари учун хавф туғдирмайди.

#### **Антифризлар билан ишлаш қоидалари:**

— антифризни шланг орқали оғиз билан сўриб чиқариш ярамайди (этиленгликоль заҳарлидир);

— антифризни совитиш тизимига қўйишдан олдин тизимнинг зичлигига ишонч ҳосил қилиш керак (антифриз жуда кичик тирқишлардан ҳам сизиб ўта олади);

— антифризни алмаштиришда ёки бўшатиб олинганидан кейин совитиш тизимини ишлаб турган двигателда 60°С ҳароратгача иситиб, тоза сув билан икки марта ювилади;



— бўялган сиртларга шикаст етмаслиги учун уларга антифриз томишига йўл қўйилмайди;

— антифризлар исиганда кенгайиш коэффиценти катта бўлганлиги сабабли кенгайиш бакчаси бўлмаган совитиш тизимини тўлиқ ҳажмининг 93-95% дан ортиқ тўлдирмаслик лозим; кенгайиш бакчаси бор тизимни бакча деворидаги MIN белгисидан 3-5 см юқорисигача тўлдириш мумкин;

— совитиш тизимида суюқликнинг буғланиши туфайли антифризнинг сатҳи пасайганида сув қўйилади (чунки этиленгликоль буғланмайди);

— қишда антифризнинг зичлиги гидрометр билан мунтазам текшириб турилади. 20 °С да зичлиги 1,07 дан кичик ва 1,10 дан катта бўлган антифризлар ишлатишга яроқсиз ҳисобланади.

35-жадвал

Паст ҳароратда музлайдиган совитувчи суюқликларнинг ишлатилиши

Маркаси	Ишлатилиши
Тосол ТУ 6-02-751-86	Кенгайиш баки бор ёпиқ совитиш тизимларида (ВАЗ, "Волга", КамАЗ ва б.) ҳамма мавсумларда ишлатишга мўлжалланган
"Лена" ТУ 113-07-02-88	Кенгайиш баки йўқ ёпиқ совитиш тизимларини (УАЗ, ГАЗ-53А ва б.) тўлдиришга мўлжалланган. Автомобилни ёзда ишлашга тайёрлашда совитиш тизимидан бўшатиб олинади

Двигателларни совиштиш тизимлари учун ишлатиладиган суюқликларнинг асосий курсаткичлари

Курсаткич	Тосол ТУ 6-02-751-86			"Лена" ТУ 113-07-02-88		
	АМ	А-40	А-65М	ОЖ-К	ОЖ-40	ОЖ-65
Ранги	Зангори		Қизил	Сариқ-яшил; механик қушилмаларсиз суюқлик; опалесценция бўлишига рухсат этилалаи		
20°С даги зичлиги, г/см <sup>3</sup>	1120-1140	1075-1085	1085-1095	1120-1150	1075-1085	1085-1100
Кристалланишнинг бошланиш ҳарорати, °С, қупи билан	-40	-65	—	-40	-65	—
Иш қорийлик захираси, см <sup>3</sup> , қупи билан	10	10	10	10	10	10
Синовларда металлларнинг коррозияланиш исрофлари, мг, қупи билан:						
мис	10	10	10	7	7	7
кавшар	12	12	12	12	12	12
алюминий	20	20	20	10	10	10
чўян	10	10	10	7	7	7
Совитувчи суюқликнинг таркиби, %:						
этиленгликоль сув	97 3,0	56 44	65 36	96 3	56 44	65 35

6.7. Гидравлик тизимлар учун суюқликлар

Уларга қовушоқлиги ўртача ва кичик бўлган, нефтдан олинадиган индустриал мойлар, шунингдек, қовушоқлиги кичик махсус мойлар киради (37-жадвал).

## Гидравлик тизимлар ва автомобилларнинг қушимча жиҳозлари учун мойлар

Маркаси	Ишлатилиши	Вазифаси
1	2	3
Индустриал мой: И-20А; И-30А; И-12А АУ урчуқ мойи	Ёз мавсумида  Қиш мавсумида	Ўзигағдарар автомобиль платформа-сини кўтариш механизминини тизимини тўлдириш учун
А мойи	Барча мавсумларда (— 35 °С гача)	Йўлсиз жойларда ҳам юрадиган ўзигағдарар автомобилларнинг руль бошқармаси кучайтиргичи ва платформасини кўтариш механизмларининг бирлашган гидравлик тизимларидаги гидромеханик узатмалар учун
АМГ-10 гидравлик мойи	Қиш мавсумида — 35°С дан паст ҳароратда И-12А ва А маркадаги мойлар ўрнига	Ўзигағдарар автомобиллар платформасини кўтариш механизмлари учун
МПВ вазелинли асбоб мойи Аралашма: 60% трансфоматор мойи, 40 % И-12А мойи	Автомобиллар: ГАЗ, ЗИЛ, КамАЗ, МАЗ, КрАЗ, ЛиАЗ автобуслари	Юк автомобиллари ва автобуслардаги ҳайдовчининг асбоблари тўпламига кирадиган гидравлик домкратларга қуйиш учун
Техник этил спирт	Сақлагични музлаб қолишдан (-5°С дан паст ҳароратда) асраш учун қуйилади (200 см <sup>3</sup> )	ЗИЛ-133ГЯ, КамАЗ, КрАЗ-260 автомобилларининг найчаларини ва пневматик тормоз юритмаси асбобларини музлаб қолишдан асраш учун
С у ю қ л и к Н И И С С - 4 Юмшоқ сув	Қиш мавсумида (сув билан аралаштириб) Ёз мавсумида	Ойна ювгич бакчасига қуйиш учун

## 6.8. Ёрдамчи материаллар

**Ювиш воситаларидан** автомобиллар двигателини совитиш тизимидаги қасмоқни йўқотиш, шунингдек, двигателларни мойлаш тизимларини ювиш учун фойдаланилади.

*Тизимдан қасмоқни йўқотиш воситаси* техник Трилон Б нинг (200 г) сувдаги (10 л) эритмасидир. Эритма автомобиль йўлга чиқишидан олдин совитиш тизимига қуйилади, АТП га қайтганидан сўнг эса (двигатель 6-7 соат ишлагандан кейин) бўшатиб олинади ва янгиси билан алмаштирилади. Шу усулда 4-5 иш куни давомида ювилади, шундан кейин совитиш тизимига 1 литрида 2 г Трилон Б бўлган сув қуйилади.

*ВНИИ НП-ФД ювиш мойи* карбюраторли двигателларни мойлаш тизимларидан смолали чўкиндиларни йўқотиш учун ишлатилади. Мойлаш тизими ҳар 30 минг км йўл босгандан кейин мойни навбатдаги алмаштириш вақтида ювилади.

Мойлаш тизими қуйидагича ювилади:

— яхши қизиган двигатель тўхтатганидан кейин ишлатилган мой бўшатиб олинади ва мой сатҳини кўрсатувчи шчитнинг пастки белгисига қадар ВНИИ НП-ФД мойи қуйилади;

— двигатель ишга туширилади ва 10 минут давомида салт ишлатилади;

— двигатель тўхтатилади, ювиш мойи бўшатиб олинади, шундан кейин мой фильтри алмаштирилади ёки ифлосланган фильтрловчи қисми (элементи) ювилади;

— двигатель картерига сатҳ кўрсаткичининг юқориги белгисига қадар автомобиль ишлатилаётган мавсумга мос мотор мойи қуйилади;

— двигатель ишга туширилади, манометр ёки бошқариш пультаининг авария сигнализатори бўйича мой босими текширилади ва двигательнинг зичламалари ҳамда мой фильтри орқали мой сизиб чиқмаётганлигига ишонч ҳосил қилинади.

*40% мотор мойи билан 60 % дизель ёшилгисининг аралашмасидан* дизелларни мойлаш тизимларини ювиш учун фойдаланилади. Тизим 5-10 минут давомда ювилади, шундан кейин ифлосланган фильтрловчи қисм алмаштирилади ва янги мотор мойи қуйилади.

**Елим ва герметиклар** муайян ҳароратда ва бошқа шароитда (масалан, иситилганда ёки совитилганда; смолалар полимерланганда) қотадиغان ҳамда бир жинсли ёки турли хил материалларни пухта бириктиради (деталларнинг ажралиш сиртларини зичлаштиради) таркиблардир (38-жадвал).

*Эпоксид композициялар* эпоксид смолаларнинг турли хил тўлдиргичлар (пўлат ёки чўян қириндиси; графит, тальк кукуни; алюминий кукуни; асбест; шишатола ёки шишамато ва б.) ва пластификаторлар (мўртлигини камайтириш учун) билан аралашмасидан иборат. Эпоксид композициялар қотирувчилар қўшилгандан кейингина қотади (полимерланади). Композициялар автомобиль кузови ва қанотларидаги дарзлар, ўйиқлар ва ғовакларни тўлдириш, коррозион шикастларни йўқотиш учун ишлатилади.

Автомобилларни таъмирлашда фойдаланиладиган  
елим ва герметиклар

Таъмирлаш тури	Маркаси, ГОСТ, ТУ	Асоси
1	2	3
Тормоз устқўйма-ларини ёпиштириш	ВС -10Т ГОСТ 22345-77	Фенолформальдегид смола, поливинилацеталь, алкоксисалан
Дарз ва ёриқларни бекитиш, шпилька учун мўлжалланган резьбаларни таъмирлаш, подшипниклар ўтқазиладиган жойларни тиклаш	ЭД-10, ЭД-20 ТУ 6-15-662-85	Тўлдиргич қўшилган эпоксид смола
Пайванд чокларни пешлаш ва бекитиш	ПЭ-0089, Хемпропол П ТУ 6-10-5050-86	Полиэфир смола
Резьбали ва силлиқ бирикмаларни жойи-да қотириш	Унигерм-6 ТУ 6-01-1326-86, Анатерм 8К ТУ 6-01-2-726-84	Акрил ва метакрил кислоталарнинг эфирлари
Шиналар камераларини таъмирлаш	РПД ТУ 38.104346-82	Эпоксид-каучукли
Шовқин сўндиргич ва чиқариш найчаларини таъмирлаш	ЭПК-11 ТУ 6-10-1998-85	Шунинг узи
Автогерметик-қистирмалар	КЛТ-75Т ТУ 38-103-606-86, Эластосил 137-83, ВАТТ-3 ТУ 6-02-1237-83	Кремний-органик каучуклар
Кузов ойналарини зичлаштириш	51-Г6 ГОСТ 23744-79	Полиизобутилен асосида
Эшикларнинг резина зичламаларини ёпиштириш	88Н ТУ 38-1051061-82, 88НП-43 ТУ 38-1052681-87	Наирит СРБК каучуги Наирит РНП каучуги
Қоплама ва газламаларни ёпиштириш	ГИПК-219 ТУ 5-05-251-21-78	Хлоропрен каучук ва модификацияланган фенолформальдегид смоланинг эритмаси
Кузовнинг пастки қисмини коррозияланишдан ҳимоя қилиш	БМП-1 ТУ 6-05-251-21-78	Битум асосида

Сиртларни елимлаб ёпиштиришга тайёрлаш уларни ифлослик, занглардан тозалаш, ғадир-будир қилишдан, шунингдек, бензин ёки эритувчилар билан ёғсизлантиришдан иборат.

**Эритувчи, суюқлантирувчи ва суюлтирувчилар** учувчан органик моддалар бўлиб, улар эмаллар таркибига қовушоқлигини камайтириш, яъни уларни лок-бўёқ қоплама қоплаш учун қулай ҳолатга келтириш мақсадида қўшилади (39-жадвал). Қоплама суртилгандан кейин эритувчилар учиб кетади (буғланади). Эритувчилардан ифлосланган деталларни ювиш, чўткалардан бўёқни ювиб кетказиш, эски лок-бўёқ қопламаларни ювиб ташлаш ва бошқа мақсадларда ҳам фойдаланилади.

39-жадвал

**Лок-бўёқ материалларни эритувчилар, суюқлантирувчилар ва суюлтирувчиларнинг вазифаси**

Эритувчи маркаси, ГОСТ, ТУ	Суюлтириладиган лок-бўёқ материаллар, вазифаси
1	2
<i>Бир компонентли эритувчилар</i>	
Ацетон ГОСТ 1768-84	Нитроцеллюлозали; эпоксид смолалар асосида олинган. Сиртларни ёғсизлантириш учун кенг ишлатилади
Лок-бўёқ саноати учун эритувчи бензин (уайт-спирит) ГОСТ 3134-78, Нефрас-С-4-150/200 ТУ 38.10110.16-85	Мойли, битумли, этинолли; табиий смолалар асосида олинган. Бўйшдан олдин сиртни ёғсизлантириш учун кенг ишлатилади
Изоприл спирт	Сиртларни тозалаш ва ёғсизлантириш
Тошкўмирдан олинган ксилол ГОСТ 9949-76. Нефтан олинган ксилол ГОСТ 9410-78	Глифталли, пентафталли, фенолли, эпоксид, фенол-алкидли, битумли ва кремний-органик

1	2
<i>Бир компонентли эритувчилар</i>	
Скипидар ГОСТ 1571-82	Мойли, битумли, битум-мойли, глифталли, фенолли, этинолли
Тошқумир сольвенти ГОСТ 1928-79, Нефть сольвенти ГОСТ 10214-78	Мочевина-формальдегидли, меламиналкидли, перхлорвинилли, битумли, глифталли, пентафталли
Тошқумирдан олинган толуол ГОСТ 9880-76, Нефтьдан олинган толуол ГОСТ 14710-76	Ёпиқ ювиш машиналарида деталларни тозалаш ва ёғсизлантириш
Трихлорэтилен ГОСТ 9976-83	Кремний-органик перхлорвинилли, глифталли
Этилцеллозолв ГОСТ 8313-88	Эпоксидли, эпоксиэфирли
<i>Кўп компонентли эритувчилар</i>	
ГОСТ 18188-72 №645 №646 №647 №648 №649 №650	Нитроцеллюлозали Нитроцеллюлозали, нитроглифталли, эпоксидли, нитроэпоксидли, мочевиномеламин-формальдегидли Нитроцеллюлозали Нитроцеллюлозали, нитроэпоксидли Нитроглифталли Нитроцеллюлозали
РКЧ МРТУ 6-10-818-69	Хлор-каучуки
РФГ-1 ГОСТ 12708-77	Фосфатловчи грунтовоклар
Р-4 ГОСТ 7827-74	Перхлорвинилли ва винилхлорид сополимерлари асосида олинган
Р-10 ТУ УХП 158-59	Перхлорвинилли
РС-1 ТУ МХП 1848-52	Бутилметакрилат ва меламин-формальдегид смолалар қўшилган перхлорвинилли
РС-2 МРТУ 6-10-952-70	Мойли, битумли
РЭ-11 МРТУ 6-10-952-70	Электр майдонда қўпланадиган эпоксидли грунт
<i>Кўп компонентли суялтирувчилар</i>	
РКБ-1 ТУ 6-10-1326-78	Меламин-мочевина-, фенол-формальдегидли
Р-7 ТУ 6-10-1321-72	Поливинилацетатли
Р-40 ТУ УХП 86-56	Эпоксидли, эпоксиэфирли
Р-197 ТУ УХП 86-56	Меламиналкидли



1	2
<i>Қўп компонентли суюқлантурувчилар</i>	
Р-60 ТУ 6-10-1256-72	Поливинилацеталли
Р-5 ТУ 6-10-1251-72	Перхлорвинилли, акрилли, полистиролли
Р-6 ТУ 6-10-1251-72	Меламин-формальдегидли, поливинилацетатли
<i>Лок-бўёқ қопламаларни ювиб кеткизиш воситалари</i>	
СП-7 ТУ 6-10-928-76	Меламин-алкидли, эпоксидли, глифталли, мойли, винилхло-ридли, акрилатли, меламин-формальдегидли
СП-6 ТУ 6-10-641-79	СП-7 каби
СПС ТУ 6-10-1461-74	Эпоксидли, полиуретанли, винилли, алкидли, мойли
СД (СП) ТУ 6-10-1088-76	Мойли, фенол-мойли, винилли, ацеталли
АФТ-1 ТУ 6-10-1202-76	СД каби ва поливинилацеталли
Эски бўёқни автоматик ювиб кеткизгич ТУ 6-15-732-76	Меламин-алкидли, эпоксидли, глифталли, мойли, меламин-формальдегидли

**Автомобиллар кузовини силлиқлаш воситалари.** Волга автомобил заводида (ВАЗ) кузовларни бўяшга тайёрлашда эмал қоплама пуркаш билан уни меъёрига етказиш оралиғидаги операцияларда силлиқлаш воситалари мажмуи ишлатилади (40-жадвал).

**Шпатлёвка ва грунтовокалар.** Шпатлёвка автомобиллар кабинаси, қанотлари ҳамда кузови сиртидаги майда дарзлар, коваклар ва нотекисликларни бекитиш учун ишлатилади. Автомобиллар кузови ва кабинасининг сирти бўяшдан олдин, шунингдек, қора ҳамда рангли металллардан ясалган деталь ва узелларни коррозиядан сақлаш мақсадида грунтовокаланади.

**ВАЗда автомобиллар кузовини силлиқлашда  
ишлатиладиган воситалар**

Материали, маркази, ГОСТ, ТУ	Операциялар
Газлама асосдаги жилвир қоғоз, донадорлиги 16 ГОСТ 5009-82	Бўяш олдидан кузовларнинг металл сиртларини силлиқлаш
Сув таъсирига чидамли қоғоз асосдаги жилвир қоғоз 51С8Н; 63С8П; 55С4П ГОСТ 5009-82	Электрофорез усулида дастлабки грунтовкалашдаги нуқсонларни йўқотиш учун шу жойни силлиқлаш
Сув таъсирига чидамли қоғоз асосдаги жилвир қоғоз 64СМ28 ГОСТ 10054-82	Эмал қопламадаги нуқсонларни йўқотиш учун шу жойни сил- лиқлаш
ВАЗ-1 силлиқлаш пастаси ТУ 6-10-886-75, ПМА-1 силлиқлаш пастаси ТУ 6-10-2068-86	Эмал қопламанинг нуқсонли жойларини (хира доғлар, майда тирналишлар) назик силлиқлаш

Грунтовкалар пассивловчи, ажратувчи ва фосфатловчи хилларга бўлинади.

**Эмаллар.** Автомобилларнинг кузовлари, узеллари, агрегатлари ва деталларини бўяш учун МЛ, НЦ маркали эмаллар кенг кўламда ишлатилади, улар турли рангда бўлади. Автомобиль заводларида узил-кесил бўяш учун турли хил рангдаги МЛ-1110, -19, -152, -12 ва НЦ-11, -11А эмаллари ишлатилади. Зарур рангдаги ва таъмирлаш рангидаги эмаллар ҳосил қилиш учун бир пигментли МЛ-1195 эмалидан фойдаланилади. Қора рангли эмаллардан радиаторлар, рамаларни, осмалар пружиналарини, шасси ва филдиракларнинг деталларини бўяш, шунингдек, кузов эшиклари ва бошқа деталларни бўяб безаш учун фойдаланилади. Қумшранг эмаллар филдираклар дисklarини, оч кулранг

эмаллар двигателлар ва шасси узелларини бўяш учун ишлатилади.

**Автомобилга қараш ва уни коррозидан ҳимоялаш материаллари ҳамда воситалари.** Турли хил антикорлар, мастикалар, ювиш, тозалаш, сайқаллаш ва ҳимоялаш воситаларидан автосервисда ҳам, автомобиль саноатида ҳам кенг қўламда фойдаланилади.

### Текшириш учун 10-топшириқ

1. *Қуйидаги ёқилғилардан қайсилари ўрганилган автомобильларда ишлатилмайди?*

- а) бензин;
- б) керосин;
- в) суюлтирилган газ;
- г) сиқилган газ;
- д) спирт.

2. *Ушбу бензин маркаларидан қайси бирининг детонацияга қарши хоссалари энг яхши?*

- а) А-66;
- б) А-72;
- в) А-76;
- г) АИ-93.

3. *Этилланган бензин билан ишлашда:*

а) ичга тушишига йўл қўймаслик, шу жумладан буғи билан нафас олмаслик;

б) хизмат кўрсатишдан олдин таъминлаш тизимининг деталларини керосинда ювиш;

в) бензиннинг терига тушишига йўл қўймаслик;

г) юқорида айтилган барча талабларга риоя қилиш лозим.

4. Қайси дизель ёнилғиси энг паст ҳароратларда ишлатиш учун мулжалланган?

- а) А;
- б) Л;
- в) З.

5. Газ баллонли автомобилларнинг таъминлаш тизимларида фойдаланиладиган ушбу газлардан қайсилари баллонларда катта босим остида сақланади:

- а) суюлтирилган газ;
- б) сиқилган газ.

#### **6.9. Ёнилғи ва мойлаш материалларининг сарф меъёрлари**

**Суюқ ёнилғи сарфини меъёрлаш.** Ёнилғининг назорат сарфи автомобиль берилган йўл қисмини берилган тезликда йўл босиб ўтганида ўлчанган ўртача сарф миқдоридир. У автомобиль мукамал қопламали йўлнинг текис горизонтал қисмида тўлиқ нагрузка билан 3-5 км юрганида 100 километрга литрда ҳисобланган ёнилғи сарфини (л/100 км) ўлчаш орқали аниқланади. Бунда автомобиллар энг катта тезликнинг 55-65% га тенг тезлик билан энг юқори узатмада ҳаракатланади. Йўлнинг қиялиги 1,5% дан ортиқ бўлмаслиги керак.

Барқарорлашган ҳаракат режими учун ёнилғининг назорат меъёри кўрсатилган ҳаракат тезликлари учун жоиз ёнилғи сарфини чегараловчи меъёрдир. Уни автомобилни ишлаб чиқарган завод ўртача ишлатиш шароити учун белгилайди.

Ишлатиш шароитида ёнилғининг назорат сарфидан автомобилнинг техник ҳолатига баҳо бериш ва унинг

юриш захирасини (қанча ортиқча юриши мумкинлигини) аниқлаш учун параметр сифатида фойдаланилади. Ёнилғининг назорат сарфи ( $\pm 3-5\%$ ) ва шу сарфни аниқлашдаги автомобилнинг ҳаракатланиш тезлиги автомобилнинг техник тавсифида кўрсатилади. База юк автомобиллари ГАЗ-52 ва ГАЗ-53А учун бу тезлик 40 км/соат, ЗИЛ-130 учун — 50 км/соат, КамАЗ-5320 учун 60 км/соатга тенг. Енгил автомобиллар учун бу тезлик қатъий белгиланган — 80 км/соат. Ёнилғининг назорат сарфи автомобилни ишлатишда ёнилғи сарфи меъёри ҳисобланмайди.

*Ишлашдаги ёнилғи сарфи* ҳаракатланишнинг амалдаги шароитида ёнилғидан фойдаланиш самарадорлигини тавсифлайди. Ёнилғи сарфи деганда, автомобиль ўзининг ҳолатига ва ишлатилиш шароитига боғлиқ ҳолда истеъмол қиладиган ёнилғи миқдори тушунилади.

Ишлатишдаги ёнилғи сарфи умумий сарфнинг амалдаги ҳаракатланиш шароитида босиб ўтилган йўлга нисбати билан аниқланади:

$$Q_{\text{ишл}} = 1000 \cdot \frac{\sum Q_{\text{ен}}}{S}, \text{ л/100 км,}$$

бунда  $Q_{\text{ишл}}$  — ишлатишдаги ёнилғи сарфи, л/100 км;  $\sum Q_{\text{ен}}$  — ҳаракатланиш жараёнида сарфланган ёнилғининг умумий миқдори, л;  $S$  - автомобиль босиб ўтган йўл узунлиги, км.

Бу кўрсаткич унчалик тўлиқ эмас, чунки унда автомобилнинг ҳаракатланиш тезлиги, фойдали нагрузкаси ва бажарилган ташиш иши ҳисобга олинмайди.

Ёнилғидан фойдаланиш самарадорлигининг анча мукаммал кўрсаткичи *ташиш ишининг бирлигига ёнилғи сарфидир*. У йўл бирлигига ёнилғи сарфининг йўлнинг шу қисмида бажарилган ишга нисбати сифатида аниқланади:

$$Q_{\text{ти}} = \frac{Q_{\text{ишл}}}{W_{\text{ти}}} \cdot 100, \text{ л/100 км,}$$

бунда  $Q_{\text{ти}}$  — ташиш ишининг бирлигига ёнилғи сарфи, л/100 км;  $Q_{\text{ишл}}$  — ишлатишдаги ёнилғи сарфи, л;  $W_{\text{ти}}$  — ташиш ишининг ҳажми, т.

Бу кўрсаткич шу қадар муҳимки, автомобиль транспортида унга меъёр белгиланади.

Ҳозирги вақтда мамлакатимиз автомобиль саноати ишлаб чиқараётган автомобилларнинг ёнилғи сарфи меъёрини белгилайди.

Халқ хўжалигида энг кўп тарқалган юк автомобиллари ва автопоездлар учун ҳаракатланиш тезлиги 60 км/соат бўлгандаги ёнилғи сарфи меъёрлари 41-жадвалда келтирилган. 1979 йилдан бошлаб енгил автомобиллар учун ўзгармас тезликда ва юришнинг белгиланган режимига мувофиқ ҳаракатлангандаги ёнилғи сарфининг анча қатъий меъёрлари жорий этилган.

Ишлатилаётган бортли автомобиллар ва автопоездлар учун ёнилғи сарфи меъёрлари автомобиль босиб ўтган йўлга ва шу вақтда бажарилган ташиш ишига қараб белгиланади.

*Бортли плотформаси бор* юк автомобили йўлни юксиз босиб ўтадиган ҳол учун ёнилғи сарфининг йўл

## Ёнилғи сарфи меъёрлари (1985 й.)

Автомобиль (автопоезд) русуми	Юк кутарув- чанлиги, т	Тулиқ массаси, т	Ҳара- катланиш режими	Ёнилғи сарфи меъёри. л/100 км
ЗИЛ-130	6,0	10,5	60	25,8
ЗИЛ-130 (тиркамали)	11,5	18,54	60	33,2
ЗИЛ-ММЗ-555	5,2	10,05	60	28,5
КамАЗ-5320	8,0	15,3	60	21,1
КамАЗ-5320 (тиркамали)	16,0	26,8	60	27,3
КамАЗ-5511 (узиағдарар)	10,0	19,15	60	24,1
КамАЗ-5510 (эгарли штакчи)	14,2	25,9	60	29,1
МАЗ-5335	8,0	15,0	60	21,7
МАЗ-5335 (тиркамали)	16,0	27,0	60	29,0
“Жигули” ВАЗ-2109	—	1,34	90 120	6,3 8,6
“Жигули” ВАЗ-2105	—	1,4	90 120	7,3 10,2

меъёрлари (л/100 км ҳисобида) қуйидагича белгиланган: ГАЗ-53А — 25,0; ГАЗ-66 — 29,5; ЗИЛ-130 — 31,0; ЗИЛ-133Г1 — 39,0; “Урал-377” — 48,0; КамАЗ-5320 — 25,0.

Бу меъёрлар қуйидаги ҳолларда оширилади:

— ташиш ишида — карбюраторли двигателли автомобиллар учун — 100 т/км га 2,0 л; газ баллонли қурилмали автомобиллар учун — 100 т/км га 2,5 л ва дизель двигателли автомобиллар учун — 100 т/км га 1,3 л;

— тиркамалар билан ишлайдиган автомобиллар учун ёнилғи сарфи меъёрлари, штакчи автомобиллар учун бўлганидек, жиҳозланган тиркама массасининг ҳар тоннасига оширилади.

*1-мисол.* ЗИЛ-130 автомобили 250 км йўл босганида 750 т · км га тенг ташиш ишини бажаради, бунда меъёр бўйича ёнилғи сарфи қуйидагича бўлади:

автомобилнинг юриши учун —  $31 \cdot 250/100 = 77,5$  л;

ташиш ишини бажариш учун —  $2,0 \cdot 750/100 = 15$  л.

Ёнилғининг умумий сарфи  $77,5$  л +  $15$  л =  $92,5$  л бўлади.

*2-мисол.* ЗИЛ-130 автомобили ўзининг массаси 2,5 т бўлган тиркама билан ишлади. Автомобиль 250 км йўл босганида 1125 т · км ташиш ишини бажаради.

Автопоезд босиб ўтган йўлнинг 100 километрига меъёр бўйича ёнилғи сарфи  $31 + (2,2 \cdot 2,0) = 36$  л ни ташкил этади.

Меъёр бўйича ёнилғининг умумий сарфи  $36 \cdot 250/100 + 2,0 \cdot 1125/100 = 112,5$  л бўлади.

Ўзигағдарар автомобиллар учун ёнилғи сарфи меъёрларида юк ортиш ва туширишга кириб чиқишлар сони эътиборга олинади ва қуйидагиларга ёнилғи сарфидан иборат бўлади:

— автомобилнинг юришига;

— ташиш ишига;

— юк билан ҳар бир бориб келишига (0,25 л).

Меъёрларда номинал нагрузка билан ва босиб ўтилган йўлдан фойдаланиш коэффициенти 0,5 билан ишлагандаги ёнилғи сарфи (л/100 км ҳисобида) назарда тутилади:

ГАЗ-САЗ-53Б - 30,0;

ЗИЛ-ММЗ-555 - 37,0;

КамАЗ-5510 - 32,0.



Меъёрлар қуйидаги ҳолларда оширилади:

— тиркамалар билан ишлашда — жиҳозланган ўзиағдарар тиркама массасининг ҳар тоннасига ва унинг фойдали нагрузкасининг ҳар бир тоннасига: бензинда ишловчи двигателли автомобиллар учун 2,0 л ва дизелда ишлайдиган автомобиллар учун 1,3 л оширилади, бунда номинал юк кўтарувчанликдан тўлиқ фойдаланилади ва босиб ўтилган йўлдан фойдаланиш коэффициенти 0,5 тенг, деб фараз қилинади;

— ўзиағдарар автомобиллар учун — юк билан ҳар бир қатновга 0,25 л;

— ўзиағдарар автопоездлар учун — ҳар қайси ўзиағдарар тиркамага 0,25 л.

*3-мисол.* ЗИЛ-ММЗ-555 ўзиағдарар автомобили 200 км йўл босиб, юк билан 10 марта қатнади.

Меъёр бўйича ёнилғи сарфи қуйидагича бўлади:

$$37 \cdot 200/100 + 0,25 \cdot 10 = 76,5 \text{ л.}$$

Эгарли якка шатакчилар учун ва *эгарли шатакчи ҳамда яримтиркамадан ташкил топган автопоездлар учун меъёрлар* йўлни юксиз ўтганида (йўл меъёрлари л/100 км ҳисобида) қуйидагича бўлади:

ЗИЛ-130В1 яримтиркама ОдаЗ-8853 билан — 2,0(38,5)<sup>1</sup>

ЗИЛ-157КВ яримтиркама МАЗ-584Б билан — 39,5(44,0)

КамАЗ-5410 — 23,5 (-)

<sup>1</sup> Қавсдан ташқаридаги рақамлар эгарли якка шатакчига, қавс ичидаги рақамлар эса автопоездга тааллуқлидир.

“Урал377С” яримтиркама ОДАЗ-935 билан — 44,0(59,5).

Меъёрлар ушбу ҳолларда қуйидагича оширилади:

— русуми кўрсатилмаган яримтиркама эгарли шатакчилардан фойдаланилганда — бензинда ишловчи двигателли шатакчилар учун — жиҳозланган тиркама массасининг ҳар тоннасига 2,0 л ва дизелли шатакчилар учун — 1,3 л;

— ташиш ишида — бензинда ишлайдиган двигателли шатакчилар учун — ҳар бир 100 т·км га 2,0 л, дизелли шатакчилар учун — 1,3 л.

*Автобуслар учун меъёрлар ҳам йўл меъёрлари бўлиб, қуйидаги (л/100 км ҳисобида) қийматларга эга:*

УАЗ-452В — 19,0;	ЛАЗ-697 “Турист” — 40,0;
КавЗ-658 — 31,5;	“Икарус-280” — 51,5;
ПАЗ-672 — 36,5;	ЛИАЗ-677 — 54,5.

*Енгил автомобиллар базасидаги ихтисослаштирилган автомобиллар учун меъёр 16,0 л/100 км қилиб белгиланган. Агар махсус кузовли автомобиллар учун ёнилғи сарфи меъёри белгиланмаган бўлса, у ҳолда ўзининг массаси база автомобилнинг массасидан ортиқ ёки кам бўлган карбюраторли двигателли ихтисослаштирилган автомобиль учун ёнилғи сарфи меъёри ана шу ортиқ ёхуд кам бўлган массанинг ҳар тоннаси учун ҳар 100 км га 2,0 л, дизель двигателли ихтисослаштирилган автомобиль учун эса 1,3 л оширилади ёки камайтиради.*

Таъмирлашдан кейин техник кўрикларда, ростлаш ишларида, автомобиль ва двигателларнинг деталларини ишлатиб мослашда *гараж ичидаги юришлар ва АТКнинг техник эҳтиёжлари учун ёнилғи сарфи меъёри*. Автотранспорт корхонасига умумий истеъмол қилинадиган ёнилғи миқдорининг 0,5% гачасини сарфлашга рухсат этилади.

**Меъёрларни ўзгартириш.** Меъёрлар мавжуд шароитга боғлиқ равишда оширилиши ёки камайтирилиши мумкин. Дастлабки меъёрларни ўзгартиришга имкон берадиган бир неча омиллар бир вақтда ҳисобга олинганда умумий сарф меъёри киритилган тузатишлар йиғиндиси ёки айирмасини эътиборга олиб белгиланади.

*Меъёрларни ошириш.* Турли хил автомобиллар учун меъёрларнинг юқорида айтиб ўтилган оширилиши билан бирга яна ушбу ҳолларда ҳам қуйидагича оширилиши мумкин:

— қиш мавсумида жанубий ҳудудларда ҳавонинг ўртача барқарор ҳарорати  $0^{\circ}\text{C}$  дан паст бўлганда — 5 % гача, мўътадил иқлимли ҳудудларда — 10 % гача, шимолий ҳудудларда — 15 % гача ва Узоқ Шимол ҳудудларида — 5 дан 20 % гача;

— тоғли жойлардаги (денгиз сатҳидан 1500 м дан баланд) йўлларда ишлашда жойнинг баландлигига боғлиқ равишда 5 дан 20 % гача;

— мураккаб тузилган йўлларда (ўртача 1 км йўлда радиуси 40 м дан кичик бўлган бештадан ортиқ бурилишлар бўлганда) ишлашда — 10 % гача;

— шаҳар чегарасида ишлайдиган, тез-тез тўхтайдиган автобус ва автомобиллар (озиқ-овқат маҳсулотларини ташиш, ахлатни олиб кетиш, завод ичидаги транспорт ва б.) учун — 10 % гача;

— янги автомобиллар (дастлабки минг километр йўлни босиб ўтишида) ва мукамал таъмирланган автомобиллар учун — 5 % гача;

— оғир йўл шароитида (мавсумий лойгарчилик, қалин қор) ишлаганда истисно тариқасида — кўпи билан 1 ой муддатга 35 % гача;

— конларда ишлашда (оғир йўл шароити), далалан юришда (қишлоқ хўжалиги ишлари), шунингдек, ёғоч ташишда (ўрмондан асосий катта йўлга) — 20% гача;

— ўрганиш машғулотида — 2% гача;

— автомобилнинг секин юришини талаб этадиган юкларни ташинишда — 10 % гача;

— ёнғин хавфсизлиги шартларига кўра двигателни тўхтатиш тақиқланадиган (нефть омборлари ва махсус омборлар) ортиш-тушириш ишларида автомобилнинг 1 соат бекор туриши учун 5 км йўлга сарф меъёрлари асосида қўшимча ёнилғи сарфлашга рухсат этилади;

— бажарган иши тонна-километрда ҳисобга олинмайдиган (соатбай ҳақ тўланадиган) автомобиллар учун — 10 %.

*Меъёрларни камайтириш.* Автомобиллар шаҳардан ташқаридаги мукамал қопламали йўлларда ишлаганида ёнилғи сарфи меъёрлари 15 % га қадар камайтиради. Бирор идорага қарашли, мунтазам йўналишларда ишламайдиган автобусларни ишлатишда 10 % га қадар камайтиради.

*Ёнилғининг унумсиз сарфланишини камайтириш*  
қуйидагиларга боғлиқ:

- автомобилнинг техник ҳолатига;
- ҳайдовчининг автомобилни бошқариш малакасига;
- йўналишни танлашга;
- ёнилғини тўғри ташишга;
- ёнилғини тўғри сақлаш ва уни автомобилларга тўғри қуйишга.

Ёнилғини ташиш, сақлаш қоидаларига риоя қилмаслик, уларни автомобилларга қуйишдаги эътиборсизлик 10—15% ёнилғи исроф бўлишига олиб келади. Ёнилғи фақат махсус цистерналарда ташилиши лозим.

Ёнилғини фақат махсус нефть омборларида ва истисно тариқасида (оз муддатга) зич бекиладиган тиқин билан қуёш нури мутлақо тушмайдиган бочкаларда сақлашга рухсат этилади.

Автомобилни ёнилғи билан таъминлаш ва ўт олдириш тизимидаги барча асбоблар, трансмиссия ва юриш қисми, шунингдек, тормоз тизими ва руль бошқармаси яхши ростланган бўлиши зарур.

Автомобиль яхши ғилдираши, шиналардаги ҳаво босими меъёрида бўлиши, мойнинг қовушоқлиги юқори бўлмаслиги лозим. Ёнилғининг ортиқча сарфланишига двигателнинг ҳарорат режими бузилиши, унинг ўта совиши ёки қизиб кетиши ҳам сабаб бўлиши мумкин.

**Мойлаш материаллари сарфини меъёрлаш.** Барча мойлаш материаллари учун сарфлаш меъёрлари

белгиланган. Уларнинг жоиз сарфи сарфланган ёнилғига қараб аниқланади (42-жадвал).

42-жадвал

Меъёр бўйича сарфланган 100 л ёнилғига мой ва сурков мойларини сарфлаш меъёрлари

Транспорт тури	Мой, л			Пластик сурков мойлари, кг
	мотор мойи	транс-миссия мойи	махсус мой	
Бензин ва суюлтирилган газда ишлайдиган енгил автомобиль, юк автомобили, автобуслар	2,4	0,3	0,1	0,2
Дизель ёнилғисида ишлайдиган юк автомобили, автобус	3,2	0,4	0,1	0,3
Йўлсиз шароитда дизель ёнилғисида ишлайдиган узиағдарар автомобиль	5,0	0,5	1,0	0,3

3 йилдан кам ишлатилаётган автомобиллар учун (ВАЗ автомобилларидан ташқари) мой ва сурков мойлари сарфи 50% гача камайтирилади ва 8 йилдан кўп ишлаётган автомобиллар учун 20 % гача оширилиш мумкин. ВАЗ автомобилларининг барча русумлари учун мотор мойларини сарфлаш меъёри меъёрлар бўйича ҳисобланган умумий ёнилғи сарфининг ҳар 100 литрига 0,8 л миқдориди белгиланган.

Автомобилларни ва уларнинг агрегатларини мукамал таъмирлашда мойлар ва сурков мойлари сарфи қуйидагича бўлади: мой тизимининг битта

тўлдирилган ҳажми двигателни, трансмиссиянинг барча агрегатларини ва барча мойланадиган нуқталарни мойлашга етиши керак.

Гидромеханик узатмали автомобиль ва автобуслар (йўлсиз шароитда ишловчи ўзигаъдарар автомобиллардан ташқари) учун мойлар, сурков мойлари ва махсус мойлар сарфи меъёри 0,3 л га қадар оширилади.

*Мой ва мойлаш материалларини тежаш тадбирларида* қуйидаги қоидалар назарда тутилади:

— двигателнинг мой сарфлашини доимо кузатиб туриш керак. Мой сизаётганлиги аниқланганда яроқсиз ҳолга келган зичловчи қисмларини алмаштириш лозим. Агар мой сизиши тўхтатилганидан кейин ҳам мой сарфи камаймаса, двигателга ташхис қўйилгандан сўнг уни цилиндр-поршенли гуруҳидаги ейилган деталларни алмаштириш учун таъмирлашга юбориш зарур;

— мойлаш картасига мувофиқ равишда мойни, ҳаво ва ёнилғини тозалайдиган фильтрловчи элементларни мунтазам равишда алмаштириб ёки ювиб туриш, марказдан қочма фильтрни ифлосликлардан тозалаш керак;

— цилиндр-поршенли гуруҳидаги деталлар муддатидан олдин ейилишининг олдини олиш учун двигателнинг киритиш трактидаги зичламалар ҳолатини доимо кузатиб бориш зарур. Ҳаво тозалагичнинг фильтрловчи қисмидан ўтмаган ҳавонинг двигателга киришига йўл қўймаслик керак;

— двигателга мой қуйишда тоза ўлчов идишидан фойдаланиш лозим. Мойни мой кўрсаткичнинг юқориги белгисидан ошириб юбормаслик керак;

— трансмиссия мойлари ва пластик сурков мойларининг исроф бўлишига, трансмиссия агрегатларининг чапланиб кетишига, ифлосланишига ва улардан мой сизишига йўл қўймаслик даркор;

— ишлатилган мотор мойини тиклаш учун тоза идишга йиғиш ва уни фойдаланилган трансмиссия мойлари ҳамда ювинди сувлар билан аралаштирмаслик керак.

### Текшириш учун 11-топширик

1. *Мойларга қўшиладиган қўшилмалар:*

- а) уларнинг қовушоқлигини оширишга;
- б) қотиш ҳароратини пасайтиришга;
- в) коррозияни камайтиришга;
- г) юқорида айтилган барча натижалар олинишига имкон беради;

2. *Совитиш тизимида қандай суюқликни ишлатмаслик лозим?*

- а) ҳар қандай миқдорда тузи бор сувни;
- б) этиленгликолли суюқликни;
- в) “юмшоқ” (таркибида тузлар миқдори кам бўлган) сувни;
- г) юқорида айтилганлардан ҳеч бирини.

3. *Ушбу совитувчи суюқликлардан қайси бирининг қотиш ҳарорати анча паст бўлади?*

- а) А-40 тосоли;
- б) А-65 тосоли.

4. *Автомобилларнинг гидравлик юритмали тормоз тизимларида фойдаланиладиган тормоз суюқлиги қандай талабларга жавоб бериши керак?*



- а) паст ҳароратларда қотиб қолмаслиги;
- б) юқори ҳароратларда буғ тиқини ҳосил қилмаслиги;
- в) резина деталларни емирмаслиги ва коррозияланишни келтириб чиқармаслиги;
- г) ишқаланиш ва ейилишни камайтирадиган яхши мойлаш хоссаларига эга бўлиши;
- д) айтиб ўтилган барча талабларга жавоб бериши лозим.

*5. Тормозларнинг гидравлик юритмаларида...*

- а) ишлатишга доир йўриқномада кўрсатилган маркадаги тормоз суюқлигининг ишлатишга рухсат этилади;
- б) агар қотиш ҳарорати бир хил бўлса, бошқа маркадаги суюқликни ҳам ишлатиш мумкин;
- в) истисно тариқасида металл қисмларни коррозияламайдиган исталган тормоз суюқлигини ишлатишга рухсат этилади.

**Текшириш учун 12-топшириқ**

*1. Автомобиль транспортининг ёнилғи сарфи қандай birlikларда ўлчанади?*

- а) литрда;
- б) килограммда;
- в) тоннада.

*2. Ёнгил автомобилларнинг ёнилғи сарфи меъёри қуйидагилардан қайси бирлари учун белгиланган?*

- а) муайян миқдордаги қатновлар учун;
- б) 100 км босиб ўтилган йўл учун;
- в) бажарилган ташиш иши учун;
- г) 1000 км босиб ўтилган йўл учун.

3. *Юк автомобилларининг бензин сарфини аниқлашда қайси параметрлар ҳисобга олинади?*

- а) йўлдаги сарф меъёри;
- б) босиб ўтилган йўлнинг узунлиги;
- в) бажарилган ташиш иши;
- г) ташиш ишига қўшимча меъёр;
- д) айтиб утилган барча параметрлар.

4. *Енгил автомобиллар учун бензин сарфи...*

- а) босиб ўтилган йўл учун меъёр;
- б) босиб ўтилган йўлнинг узунлиги;
- в) ташилган йўловчилар сони;
- г) айтиб ўтилган барча параметрлар асосида аниқланади.

5. *Бензин сарфини аниқлашда қайси кўрсаткич эътиборга олинади?*

- а) автомобилнинг русуми;
- б) ҳайдовчининг стажи;
- в) сарф меъёри;
- г) босиб ўтилган йўл.

### Текшириш учун 13-топшириқ

1. *Мойлаш материаллари сарфи меъёри...*

- а) сарфланган ёнилғи;
- б) бажарилган ташиш иши;
- в) иш сменалари сони;
- г) айтиб ўтилган барча параметрларга боғлиқ ҳолда аниқланади.

2. *Карбюраторли двигателлар учун мой 2,4 л атрофида сарфланиши мумкин, бунинг учун автомобиль:*

- а) 100 т·км га тенг ташиш ишини бажариши;
- б) 100 км йўл босиб ўтиши;

- в) 100 иш сменасида ишлаши;
- г) 100 л бензин сарфлаши лозим.

3. *Трансмиссия учун мой сарфи...*

- а) автомобиль босиб ўтадиган йўлга;
- б) ёнилғи сарфига;
- в) двигатель неча соат ишлашига боғлиқ ҳолда белгиланган;

4. *Мой ва сурков мойи сарфи меъёрлари...*

- а) бутун ишлатилиш даври давомида ўзгармайди;
- б) ишлатилишнинг дастлабки 3 йилида камаяди;
- в) ишлатилишнинг дастлабки 3 йилида ортади;
- г) 8 йил ишлатилгандан кейин ортади.

## **7-БОБ. ҲАРАКАТЛАНУВЧИ БИРИКМАНИНГ ТЕЖАМЛИ ИШЛАШНИ ОШИРИШГА ДОИР ТАШКИЛИЙ-ТЕХНИК ТАДБИРЛАР**

Автотранспорт корхонаси ҳаракатланувчи бирикмасининг тежамлилиги ошишига автомобилларнинг ишлатилиш хусусияти ва техник ҳолати катта таъсир этади.

Таъмирлаш зарурлиги автомобилнинг ҳақиқий ҳолатига қараб аниқланса ҳам, ҳар қайси автомобиль русуми учун мукамал таъмирлашгача (МТ) босиб ўтиши лозим бўлган йўлнинг энг кам меъёри белгиланган. Заводларнинг маълумотларига кура, янги автомобиллар учун мукамал таъмирлашгача босиб ўтиладиган йўл қуйидагичадир: ГАЗ-53А учун - 250 минг км; ЗИЛ-130 учун — 200 минг км; КамАЗ учун — 300

минг км. Мукамал таъмирлангандан кейин янаги МТ гача босиб ўтиладиган йўл меъёрлари камайтирилади, лекин улар янги автомобиль МТ гача босиб ўтадиган йўл меъёрининг 80% дан кам бўлмаслиги лозим. Автомобилни тўғри ишлатиш, унга ўз вақтида ва тўғри техник хизмат кўрсатиш бу меъёрларни 2-3 марта оширади.

Автомобилнинг таъмирлашлараро босиб ўтадиган йўлини ва хизмат муддатини узайтириш учун ҳайдовчи автомобилнинг тузилиши, конструкциясининг ва турли иқлим шароитида ишлатишнинг ўзига хос томонларини яхши билиши лозим; бундан ташқари, янги ёки мукамал таъмирдан чиққан автомобилни барча талабларга риоя қилган ҳолда хўрдалаш (юргизиб чиниқтириш), техник хизмат кўрсатишни ўз вақтида, сифатли ва тўлиқ ҳажмда бажариш керак.

Автомобилнинг хизмат муддатини ошириш учун уни тайёрлаган заводнинг ишлатишга доир йўриқномасидаги талабларга тўла-тўқис риоя қилиш зарур. Автомобилнинг агрегатлари, узеллари, механизмлари ва тизимларини мунтазам равишда назорат қилиб туриш керак. Аниқланган нуқсонларини ўз вақтида бартарф этиш, автомобиль механизмлари ва тизимларини ростлаш параметрлари тўғрилигини текшириб туриши лозим.

Автомобилнинг хизмат муддати узайишига ҳайдовчининг ҳайдаш усуллари ва малакаси катта таъсир кўрсатади. Шу сабабли ҳам юқори малакали ҳайдовчилар ҳайдаш усулларини такомиллаштиришга катта эътибор берадилар.

Автомобиль энг мақбул режимда (жуда ҳам ортиқча юкланмасдан ва ёнилғини энг кўп тежаган ҳолда) ишлаши учун, ишлаш лозим бўлган йўналишни диққат-этибор билан ўрганиш зарур. Йўналишни яхши билиш энг мақбул тезликни танлашга, автомобилнинг шифов олиши ва филдирашидан яхши фойдаланишга ҳамда кескин тормозлашнинг олдини олишга имкон беради.

### 7.1. Автомобилни хўрдалаш

Янги ёки мукамал таъмирдан чиққан автомобилни хўрдалаш вақтида деталларнинг ишқаланувчи сиртлари ишлаб мосланади, қистирма ва сальниклар жойига ўрнашади, резьбали бирикмаларнинг маҳкамлиги бўшашади. Буларнинг ҳаммаси ишлатишнинг 1000 км йўл босиладиган шу даврида автомобилга айниқса этибор билан қаровни талаб этади.

Автомобилни хўрдалаш даврида ишлатишнинг энгилроқ шароити барпо этилади, техник текширувдан ўтказиш ва хизмат кўрсатиш тез-тез амалга ошириб турилади.

Автомобилнинг узоқ вақт ва ишончли ишлашини таъминлаш учун хўрдалаш даврида қуйидаги қўшимча ишларни бажариш ва ушбу асосий талабларга риоя қилиш:

— янги ёки мукамал таъмирдан чиққан автомобилни ишлатишдан олдин мойлаш картасига тўла мувофиқ ҳолда мойлаб чиқиш;

— узеллар, агрегатлар, тизимлар ва алоҳида деталларнинг яхши маҳкамланганлигини текшириш ва тортиб қўйиш;

— автомобилни қопламаси яхши бўлмаган йўлларда ва тиркама билан ишлатмаслик;

— автомобилга номинал юк кутарувчанлигининг 75 % дан оғир юк ортмаслик;

— двигателга ортиқча нагрузка бермаслик, паст узатмаларга ўз вақтида ўтиш;

— ҳаракатланиш тезлигини автомобилни ишлатишга доир завод йўриқномасида кўрсатилганидан ошириб юбормаслик;

— двигателнинг ишлашини назорат-ўлчов асбоблари кўрсатишлари бўйича ва эшитиб эътибор билан кузатиш;

— ишлаш вақтида тормоз барабанлари, филдирак гупчаклари, кетинги кўприк ва узатмалар қутисининг қизиш даражасини текшириш зарур.

100-150 км йўл босиб ўтгандан кейин автомобилни кўздан кечириш, барча тизимлардаги маҳкамланган жойлар ва бирикмаларнинг ишончлилигини текшириб кўриш, тормоз тизими билан илашмани ростлаш, цилиндрлар блокини маҳкамловчи резьбали қисмларни бураб маҳкамлаш керак.

500 км йўл босиб ўтгандан кейин, 100-150 км йўл босиб ўтгандаги ишлардан ташқари, двигатель картеридаги мойни алмаштириш, мойлаш тизимининг фильтрловчи қисмларини ва ҳаво филтрини ювиш, вентилятор ҳамда генератор юритмаси тасмасининг таранглигини ростлаш зарур.

1000 км йўл босиб ўтгандан кейин I-ТХКни тўлиқ ҳажмда амалга ошириш, картерларни ювиш ва двигателъ, узатмалар қутиси, кетинги кўприк, руль бошқармаси мойини янгилаш лозим. Автомобилнинг техник ҳолати ҳақида далолатнома тузилади. Хўрдалаш натижалари автомобиль паспортининг “Машинани хўрдалаш” бўлимига ёзиб қўйилади. Хўрдаланганидан кейин, автомобиль 3000 км йўл босиб ўтгунга қадар, автомобилни узоқ вақт энг юқори тезликда юргизмаслик ва йўлсиз шароитда ва ўтиш қийин бўлган жойларда ишлатмаслик тавсия этилади.

## **7.2. Автомобилни алоҳида оғир шароитда ишлатиш**

Автомобилни ноқулай шароитдагига қараганда яхши йўлда ва шароитда ишлатиш осонроқ. Ишлатиш шароити қанча мураккаб бўлса, автомобилнинг техник ҳолатини текширишга шунча кўп эътибор бериш зарур.

Ишни бошлашдан олдин ҳайдовчи автомобилнинг техник ҳолатини текширишдан ташқари, асбоблар тўпламининг ва автомобилни алоҳида оғир шароитда (тоғ йўллари, автомобилни йўлдан ташқарида ёки қиш мавсумида ишлатиш ва б.) ишлатиш учун зарур бўладиган махсус мосламларнинг борлиги ва соғлиғига ишонч ҳосил қилиш керак. Автомобилнинг тизим ва агрегатларини ишлатиш шароитига мос келадиган мойлар, сурков мойлари ва иш суюқликлари билан таъминлаш лозим.

Ўтиш қийин бўлган йўллардан ўтиш олдидан автомобилни қўшимча текшириш учун тўхтатиш ва

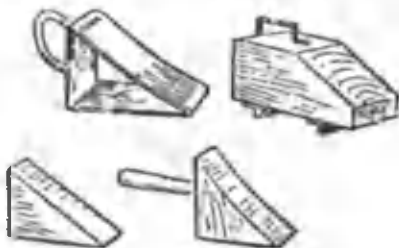
тўсиқлардан ўтишини таъминлайдиган ишларни бажариш (масалан, сирпанишга қарши занжирлар кийдириш) зарур.

Йўлларида кескин бурилишлар, узоққа чўзилган кўтарилиш ва тушишлар кўп бўлган шаҳарларда автомобилнинг техник ҳолатини айниқса диққат-эътибор билан кўриб чиқиш зарур, чунки унинг салгина носозлиги ҳам текис йўлдагига қараганда анча оғир оқибатларга олиб келиши мумкин. Доимо тоғларда ишлайдиган автомобиль қияликда тўхтаганида уни жойида қимирлатмай турадиган мосламалар билан таъминлаш керак. Энг оддий мосламалар автомобиль филдираги остига қўйиладиган бошмоқлар, поналар ёки тагликлардир (49-расм).

Қаттиқ совуқда ҳайдовчи кабинаси ёки салонни иссиқ қилиш, шамол тўсиш ойнасини иситиш ва пуркаш тизимининг созлигини, тормоз механизмлари гидравлик юритмасидаги тормоз суюқлигининг сифатини текшириш, тормозларнинг пневматик юритмасидаги конденсат музлаб қолишининг олдини олиш тадбирларини кўриб қўйиш керак.

Автомобилларнинг ўтувчанлигини ошириш учун сирпанишга қарши занжирлардан фойдаланилади. Филдиракларга занжирларни кийдириш учун улар автомобиль йўлининг олд ёки орқа томонига ёзилади ва автомобиль эҳтиётлик билан занжирлар ўртасига киритилади, сўнгра занжирлар тортилади ва учлари кулф билан бириктирилади. Сирпанишга қарши занжирлар майда бўғинли, мос бўғинли ва гусеницали бўлади (50—52-расмлар).





49-расм. Қия жойларда автомобиль ғилдираклари остига қўйиладиган бошмоқ ва тагликлар

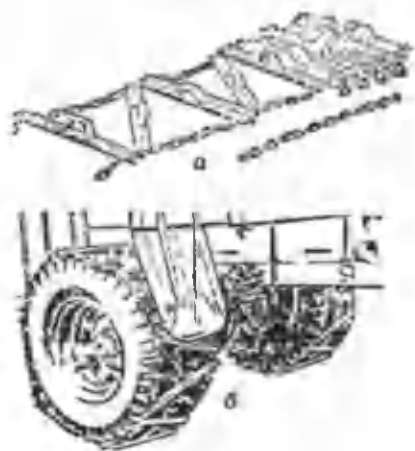
Занжирлар йўлнинг ўтиш қийин бўлган қисмларидан ўтиш учунгина кийдирилади. Қаттиқ қопламали йўллардан юрилганда улар шиналарнинг ейилишини тезлаштиради ва ёнилғи сарфини оширади.

Ҳозирги вақтда сирпанишга қарши тишли мосламалардан кенг фойдаланилмоқда. Улар протектор

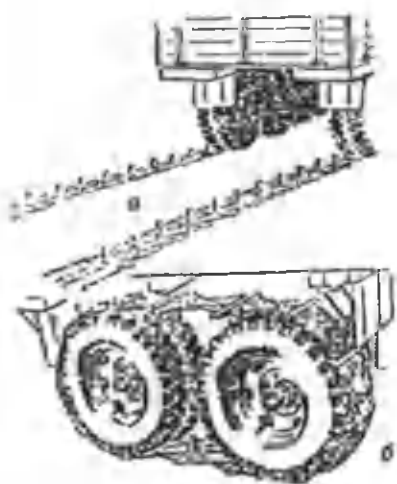


50-расм. Сирпанишга қарши майда бўғинли занжирлар:

*а-якка ғилдираклар учун, б-қўшалоқ ғилдираклар учун, в-автомобиль ғилдиракларига ўралган занжирлар*



51-расм. Сирпанишга қарши мос бўғинли занжирлар:  
*а-ёйилган ҳолда, б-автомобиль гилдиракларига ўралган*



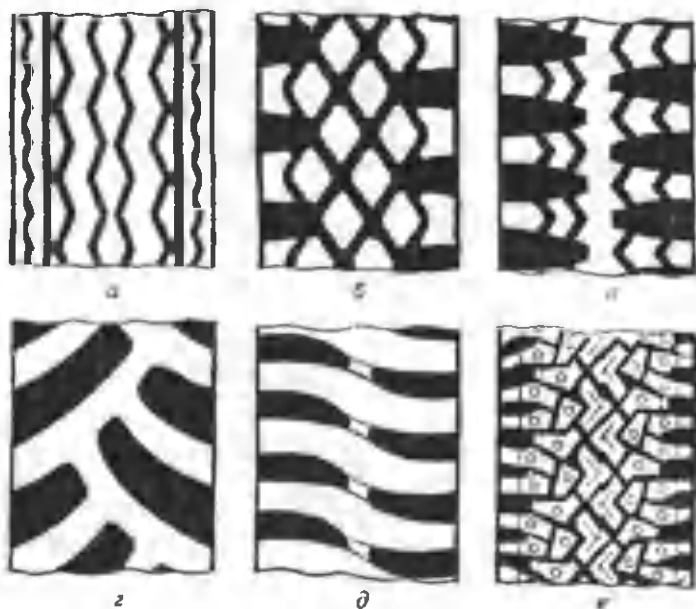
52-расм. Сирпанишга қарши гусеницали занжирлар:  
*а-ёйилган ҳолда, б-автомобиль гилдиракларига ўралган*

ўйиқлари қишга мосланган шиналарнинг муз қоплаган ёки қор босган йўл билан илашишини ошириш учун мўлжалланган. Тишлар бўртмали йўлларнинг чеккалари бўйлаб шиналарнинг тупроққа илашадиган қисмларига жойлаштирилади. Сирпанишга қарши тишларнинг сони битта шинада 200 дан ортиқ бўлмаслиги керак. Тишлар ўрнатилган шиналар ҳамма ғилдиракларга қўйилиши лозим. Акс ҳолда тиш ўрнатилган ғилдирак билан тиш ўрнатилмаган ғилдиракнинг йўл қопламаси билан илашиш кучлари ҳар хил бўлиб қолиши натижасида автомобилнинг бир томонга суриб кетиш хавфи юзага келади.

Шиналарнинг йўл билан илашиши уларнинг умумий ҳолатига ҳам боғлиқ. Илашиш кучига протектор расми (ўйиқлари) ҳам анчагина таъсир этади; протектор расмини автомобилни ишлатиш шароитига боғлиқ ҳолда танлаш зарур (53-расм).

*Протекторининг расми йўлга мосланган шиналар* мукамал қопламали йўлларда ишлатиладиган автомобилларга мўлжалланган. Улар ейилишга жуда чидамлилиги билан ажралиб туради, автомобилнинг шовқинсиз юришини ва нам йўл билан яхши илашишини таъминлайди.

*Протекторининг расми универсал шиналар* автомобилни аралаш йўл шароитида: мукамал қопламали ва тупроқ йўлларда ишлатишга мўлжалланган. Мукамал қопламали йўлда бу шиналарнинг ейилишга чидамлилиги протекторининг расми йўлга мосланган шиналарникига қараганда бир оз паст,



53-расм. Шина протекторлари расмларининг турлари (протекторнинг бўртмалари ёки тупроқ тишлагичлари очик рангда, улар орасидаги ариқчалар эса тўқ рангда кўрсатилган):

*а-йўлга мосланган расм; б-универсал расм; в-ҳар қандай йўлга юришга мосланган (реверсив) протектор расми; г- ҳар қандай йўлда юришга мосланган протекторнинг бир томонга қараган расми; д- кон йўлларига мосланган расм; е- сирпанишга қарши тишлар учун тешиклари бўлган протекторнинг қишга мосланган расми*

лекин тупроқ йўлларда ишлаганида илашиш хусусиятлари анча юқори бўлади.

*Протекторининг расми ҳар қандай йўлдан юришга мосланган шиналар йўлсиз шароитда ишлатиладиган автомобилларга ўрнатилади. Юмшоқ тупроқ билан илашиш учун протекторда кўндаланг йўналишда ёки ўқ чизигига бурчак остида жойлашган тупроқ тишлагичлар бўлади.*

*Протекторининг расми кон йўлларига мосланган шиналар* конларда ва серқоя грунтларда ишлайдиган, фойдали нагрузкаси 27 тоннадан кўп бўлган ўзиағдарар автомобиллар учун мўлжалланган. Ейилишга чидамлилигини ошириш учун протектор расми бири-биридан нисбатан тор ўйиқлар билан ажратилган кенг тупроқ тишлагичлардан таркиб топади.

*Протекторининг расми қишга мосланган шиналар* муз ёки қор қатлами босиб ётган мукамал қопламали йўлларда автомобилларнинг турғунлигини ошириш учун ишлатилади. Протекторнинг қишки расмида эгри-бугри шаклдаги бўртмаларнинг юзи кичик, тупроқ тишлагичларда сирпанишга қарши тишлар учун тешиклар бўлади. Ёз мавсумида қуруқ йўлларда тупроқ тишлагичлар тез ейилиб кетади, шунинг учун протектори қишки расми шиналарни фақат қишда, эрта баҳорда ва кеч кузда ишлатиш тавсия этилади.

Умуман автомобиль нам йўлдан юрганида протекторнинг расми (ўйиқ-чиқиқлари) намликни сиқиб чиқариши ва шинанинг йўлнинг қуруқ қопламаси билан илашишини таъминлаши керак. Ҳаракатланиш тезлиги катта бўлганда шинанинг йўл қопламасига тегиш вақти қисқа бўлганлиги сабабли намлик протектор ўйиқларидан тўла сиқиб чиқарилмайди ва шинанинг йўл билан илашиши кескин камаяди. Масалан, нам йўлда 100 км/соат тезлик билан юрилганда илашиш қуруқ қопламали йўлда юрилгандагига нисбатан 50% камаяди. Протекторнинг ейилиши натижасида ҳам илашиш кескин камаяди.

Автомобилнинг барча шиналарида ҳаво босими ишлатиш меъёрларига мос бўлиши лозим. Босим пасайганида шинанинг йўл қоппамаси билан илашиши ортади, лекин унинг хизмат муддати кескин камайиб кетади.

**Автомобилни қиш вақтида ишлатишнинг ўзига хос хусусиятлари.** Паст ҳароратда ёнилғининг буғланиши ёмонлашуви ва механик исрофларнинг кўпайиши муносабати билан двигателни ишга тушириш ва қиздириш қийин бўлади. Қишда двигателнинг номақбул иш режимларида автомобиллар 50% га яқин ёнилғини сарфлайди, трансмиссия агрегатлари ва юриш қисми учун эса иш режимлари мақбул қийматларга умуман етмайди.

Мамлакатимизнинг совуқ иқлим минтақасида юк автомобилларининг 10 % га яқини ишлатилади. Йўл тармоғи яхши ривожланмаган оғир шароит автомобилларни ишлатишнинг алоҳида шартларини келтириб чиқаради; бу шартларни автомобиль саноати эътиборга олиб, шимол учун мўлжалланган, ҳаво ҳарорати — 60% °C гача бўлган совуқ шароитда ишлайдиган ҳаракатланувчи бирикма ишлаб чиқаради.

Иссиқликни ростловчи мажмуа (иссиқ тутувчи филофлар, парда филофлар, мотор бўлмасининг иссиқ тутувчи қоппамаси, вентиляторни узиб қўйиш қурилмаси, термостат ва ҳимоя тагликлари) ташқи ҳавонинг ҳарорати — 60°C гача бўлганда двигатель ишлаши учун қулай иссиқлик режими бўлишини таъминлайди. Автомобилларни самарали ишлатишнинг энг

муҳим тадбирларидан бири автомобиль транспортини нефть маҳсулотларининг “шимолий” навлари билан таъминлашдир.

Қиш мавсумида двигателларнинг тез ва ишончли ишга тушиши умуман автомобилнинг, айниқса, гаражсиз сақланадиган автомобилнинг ишончли ишлашини кўп жиҳатдан белгилаб беради.

Ишга тушириш самарадорлиги двигатель тирсакли вали айланиш частотасининг ишга тушириш қийматига бевосита боғлиқ. Ҳаво ҳарорати пасайиши билан мотор мойининг қовушоқлиги ортади ва двигатель тирсакли вали айланишининг ишга тушириш частотаси камаяди. Шу билан бир вақтда аралашма ҳосил бўлиш ҳамда ёнилгининг цилиндрлар бўйича тақсимланиш шароити ёмонлашади. Ишончли ишга тушириш учун мотор мойининг қовушоқлиги тирсакли валнинг айланиш частотаси камида 50 айл/мин бўлишини таъминлайдиган шароит яратиш зарур. Совуқ двигателни ишга тушириш учун кучли кўчма электр стартерлардан фойдаланиш яхши самара беради. Лекин бунда двигателдаги ишқаланувчи жуфтликларнинг ейилиши ортади.

Тирсакли валнинг энг кам айланиш частотаси режимида двигателнинг қизиши кўп вақт (30 минутгача) олганлиги, ишқаланувчи сиртларнинг ейилиши ортганлиги ва чиқиб кетадиган газларда СН миқдори 2,5 марта кўпайганлиги сабабли двигателни автомобиль ҳаракатланаётган вақтда иш ҳароратига қадар қиздириш мақсадга мувофиқдир. Қиш мавсумида автомобилнинг яқин жойларга бориши ниҳоятда номақбулдир, чунки

йўлнинг дастлабки километрларида ёнилғи двигатель ишлашининг меъёридаги ёнилғи режимидагига қараганда 2,5 марта кўп сарфланади.

Узоқ вақт тўхтаб турилганда двигатель тез совиб қолмаслиги учун мотор бўлмасини иссиқ қилиш, панажарани эса олд томонидан махсус ғилоф билан бекитиб қўйиш лозим. Двигатель иссиқ ҳолатда қанча узоқ турса, ҳаракатланиш бошланишида у ёнилғини шунча кам сарфлайди.

Трансмиссия агрегатлари, одатда ҳаракатланиш жараёнида исийди. Шунинг учун минус 50 °С гача ҳароратда қотиб қолмайдиган, қовушоқлиги кам қуюқлаштирилган мойлар ва сурков мойлари ишлатиш керак. Ҳаракатланишни паст узатмаларда равон бошлаш ва тезликни аста-секин ошириб бориш зарур.

Қиш мавсумида автомобилларни ишлатишда АТКдаги турли хизматларнинг олдини олиш ишлари катта амалий аҳамиятга эга.

Ҳайдовчиларнинг ноқулай об-ҳаво шароитида автомобилларни ҳайдаш кўникмаларини ошириб бориш билан бирга, минтақанинг йўл тармоқлари ҳолатини ҳисобга олган ҳолда энг қулай йўналишни танлашга, шатакка олинадиган тиркаманинг жоиз массасини, мойлар ва сурков мойларини ўз вақтида алмаштиришни, автомобилнинг ишлаётган двигатель билан тўхтаб туриш вақтини чеклашни асослашга доир ташкилий ва техник тадбирларни режали тартибда ўтказиб туриш ҳам зарур.



Автомобилни қишки об-ҳаво шароитида ишлатишга тайёрлаш даврида автомобиль ҳаракатига қаршилиқ кўпайиши муносабати билан ёнилғининг самарасиз сарфланишини мумкин қадар камайтириш керак. Бунинг учун аввал автомобиль агрегатлари ва тизимларини мой, сурков мойлари ва иш суюқликларининг мос навлари билан таъминлаш зарур. Агрегат ва тизимларнинг техник ҳолатига, уларнинг қишда иш-лашга тайёргарлигига алоҳида эътибор бериш лозим. Автомобилни тайёрлашнинг охириги босқичида двигателни осон ишга тушириш воситалари ва умуман иссиқликни ростловчи мажмуанинг самарадорлигини оширишга йўналтирилган ишлар бажарилади. Двигателни таъминлаш тизимининг ростланадиган параметрлари автомобилни қишда ишлатишга доир тавсияномаларга тўлиқ мос келтирилиши керак.

Тайёргарлик даврида ишга тушириш олдидан иситкичларнинг таъсир самарадорлигига эътибор бериш лозим. Совитувчи суюқликни  $+50^{\circ}\text{C}$  гача ва мотор мойини камида  $+20^{\circ}\text{C}$  гача иситиш вақти 30 минутдан ошмаслиги зарур. Бу талаб двигатель деталлари ишқаланувчи сиртларининг тез ейилиши ва аккумуляторлар батареясининг ишлаш самарадорлиги билан боғлиқ; аккумуляторлар батареяси  $-40^{\circ}\text{C}$  ҳароратда двигателнинг барча қиздириш қурилмалари ишга тушишини таъминлаш лозим.

**Автомобилни иссиқ шароитда ишлатишнинг ўзига хос хусусиятлари.** Автомобилнинг капот ости

бўшлигидаги ҳавонинг ҳарорати двигателнинг тури ва тузилишига, йил фаслари ва сутка вақтига, ҳаракатланиш тезлигига боғлиқ. Капот ости ва атроф-муҳит ҳавосининг ҳарорати орасидаги фарқ анча катта бўлади.

Двигателни таъминлаш тизимининг ёнилғи бериш найчаларидаги ёнилғининг ҳарорати атроф-муҳитнинг ҳароратига боғлиқ равишда ўзгариб туради. Маълумки, ёнилғи ҳарорати кўтарилиши билан унинг сарфи кўпаяди. Бунга сабаб шуки, карбюраторнинг қалқовичли камерасида ёнилғи тез буғланади ва буғлар мувозанатловчи найча орқали двигатель цилиндрларига ўтади. Айни вақтда қалқовичли камерада босим кўтарилди, бу эса ёнилғининг карбюраторнинг дозаловчи қисмлари орқали тез оқиб ўтишига ёрдам беради. Ёнилғи сарфи ёнувчи аралашмада ортиқча ҳаво коэффициенти камайиши ҳисобига кўпаяди ва 10 % га етади, шу билан бир вақтда зарарли моддаларнинг чиқариб юборилиши 1,5 марта ортади.

Ҳозирги автомобилларнинг қайноқ двигатели тўхтатилгандан кейин одатда, биринчи ҳаракатдаёқ ишга тушади. 50—30 минут тўхтаб тургандан кейин қайноқ двигателни ишга тушириш учун 2—10 марта ҳаракат қилишга тўғри келади. Хусусан бу — ёнилғи насосида ҳарорат юқорилиги билан боғлиқ. Насос билан бензин баки орасидаги ёнилғи ўтказгич ёнилғи буғлари таъсирида бўшайди. Бу ҳолда бензин бакидан юқорида жойлашган ёнилғи насоси ёнилғисиз қолади.

Двигателнинг иссиқликни ростловчи мажмуи тўғри ишлашига алоҳида эътибор бериш керак. Ёнилғи

насосини тўсиб қўйиш, шунингдек, насос корпуси билан двигателнинг цилиндрлар блоки орасига иссиқликни ўтказиб юбормайдиган қистирмалар ўрнатиш юқори самара беради.

### **7.3. Ҳаракатланувчи бирикмани сақлаш қоидалари**

Автотранспорт корхонасидаги ҳаракатланувчи бирикма иситиладиган ёки иситилмайдиган хоналарда, бостирма остида, очиқ майдончаларда сақланиши мумкин.

Майдончаларда ёки бостирма остида кўпинча юк автомобиллари сақланади. Автомобиллар сақланадиган ҳудуд ёритилган, текисланган ва қаттиқ қопламали бўлиши керак.

Автомобиллар сақланадиган хоналар умумий (модул) ёки алоҳида (бокс) бўлиши мумкин. Умумий сақлашда барча турдаги автомобиллар пардеворлари бўлмаган битта умумий хонада жойлаштирилади. Махсус автомобиллар (ўт ўчириш, санитария автомобиллари ва б.) алоҳида-алоҳида хоналарда сақланади. Бунда автомобиллар битта ёки бир неча автомобилни сақлашга мўлжалланган алоҳида хоналарда (боксларда) туради.

Автомобиллар сақланадиган жойларнинг умумий сони иқлим минтақаларини ва АТКнинг ривожланиш истиқболларини эътиборга олган ҳолда амалдаги санитария меъёрлари ҳамда қоидалари асосида аниқланади.

Ҳаркатланувчи бирикма сақлаш жойида автотранспорт воситалари олдига бемалол борса бўладиган ва зарур ҳолларда тез олиб чиқиб кетишга имкон берадиган қилиб жойлаштирилиши лозим (43-жадвал).

Қаторлар сони, автомобилларни қўйиш бурчаги ва сақлаш жойига олиб кириш ҳамда олиб чиқиш шароитига қараб автомобилларни жойлаштиришнинг қуйидаги усуллари қўлланилади (54-расм):

— қаторлар сонига кўра:

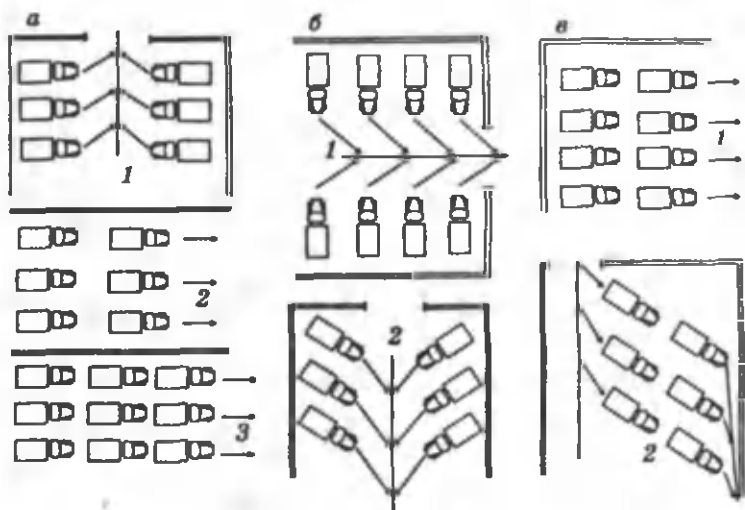
бир қаторли (1);

икки қаторли (2);

кўп қаторли (3);

— автомобилларни қўйиш бурчагига кўра:

туғри бурчакли (1);



54-расм. Сақлаш жойида автомобилларнинг қўйилиши

қийшиқ бурчакли (2);

— олиб кириш ва олиб чиқиш шароитига кура:

боши берк (1);

икки томони очиқ (2).

Автомобиллар билан хонанинг (очиқ майдончалар иншоотларининг ) элементлари (қисмлари) орасидаги масофа автомобиллар олдига бемалол борса бўладиган, зарур ҳолларда эса уларни тез олиб чиқишга имкон берадиган меъёрлар билан аниқланади (43-жадвал).

43-жадвал

Автомобиллар билан хоналарнинг (очиқ майдончалар иншоотларининг) қисмлари (элементлари) орасидаги номинал масофалар, м

Масофа	Автомобилнинг узунлиги, м		
	6 гача	6-8	8дан узун
<i>Берк хоналар</i>			
Ён томондан автомобиллар оралиғи, шунингдек, девор билан автомобилларнинг ён томони оралиғи	0,5	0,6	0,8
Автомобиллар қуйидагича қўйилганда олд томони билан девор ёки дарвоза оралиғи: - тўғри бурчакли - қийшиқ бурчакли		0,7 0,5	
Автомобиллар қуйидагича қўйилганда орқа томони билан девор ёки дарвоза оралиғи: - тўғри бурчакли - қийшиқ бурчакли		0,5 0,4	
Кетма-кет турган автомобиллар оралиғи	0,4	0,5	0,6
<i>Очиқ майдончалар</i>			
Автомобиллар оралиғи	0,6	0,7	0,9
Автомобилнинг ён томони билан устун оралиғи	0,3	0,4	0,5

Автомобиллар ўзига биркитилган, ёзувлар билан белгиланган тўхташ жойларига қўйилади. Автомобилларнинг ҳаракат йўналиши АКТ да қабул қилинган йўналишларга ва ҳудудга ўрнатилган йўл белгиларига мос келиши керак. Ҳаракатланиш тезлиги 10 км/соатдан, хона ичида эса 5 км/соатдан ортиб кетмаслиги керак.

Агар автомобиллар сақланадиган усти ёпиқ хонлар иситиладиган бўлса, у ҳолда йилнинг совуқ пайтларида двигателларни иситиш учун махсус ускуналар талаб этилмайди. Қиш мавсумида автомобиллар очиқ жойда турганида двигателлар ишга туширилишидан олдин шахсий ёки гуруҳ воситалар ёрдамида иситилади.

*Ишга тушириш олдидан шахсий иситкичлар* автомобилларнинг двигателларига ўрнатилади. Карбюраторли ва дизель двигателлари учун мўлжалланган суюқликли иститкичларда иссиқлик чиқиши турлича бўлиб, двигателларнинг иш ҳажимига боғлиқ.

*Ишга туширишни осонлаштирувчи гуруҳ воситалар* қуйидагилар билан иситишга имкон беради:

— *қайноқ сув билан.* Лекин бунда сув кўп сарфланади. Масалан, минус 10—20°C ҳароратда двигателни иситиш учун сув сарфи совитиш тизимининг ҳажмидан уч баравар ортиқ бўлади. Автомобиль турган жойга тўкилиб музлаган сувни доимо йўқотиб туриш зарур бўлади;

— *иссиқ ҳаво билан.* Бунинг учун кўчмас ва кўчма қурилмалар ишлатилади. Уларда ҳаво суюқ ёнилғида ишлайдиган сувли ёки машъалали калориферлар

ёрдамида иситилади. Иссиқликни алмаштирадиган қурилмалар (МП-44, -85, -300) тоза қайноқ ҳаво беради, қайноқ газ-ҳаво аралашмасини берадиган қурилмалар (ВП-300, ВПТ-400, ТПЖ-60, ОВЖГ-150) эса кабинада газ тўпланишига, двигателнинг ифлосланишига олиб келади ва ишчиларнинг иш шароитини ёмонлаштиради;

— *инфрақизил нурланишли газ горелкалари билан.* Улар кўчмас ва кўчма бўлади. Газ горелкалари автомобиль тагида, двигатель таглиги, узатмалар қутисининг картери ва асосий узатманинг картери жойлашган ерга қўйилади. Бу турдаги кўчмас қурилмалардан двигателнинг сувини тўкмай туриб иситиш учун фойдаланилади. Камчилиги — газ кўп сарфланади;

— *электр иситиш элементлари билан.* Бунда найчали электродли иситкичлар двигателнинг совитувчи суюқликни иситиш учун қилинган сув ғилофига ўрнатилади. Ташқи электр иситкичлар билан двигатель картеридаги мой иситилади. Электр билан иситишда фақат шу жойнинг ўзигина (масалан, двигатель блоки ва картердаги мой) исийди.

**Автомобилларни узоқ вақт сақлаш (консервациялаш).** Автомобиль 1 ойдан ортиқ ишлатилмайдиган бўлса, у сақлашга қўйилади.

*6 ойгача сақлашга қўйишдаги операциялар:*

- ёнилғи баки батамом тўлдирилади;
- автомобиль яхшилаб ювилади ва артилади;
- режа-жадвал бўйича навбатдаги 1-ТХК ёки 2-ТХК бажарилади;

— двигателни совитиш тизимидаги суюқлик бўшатиб олинади;

— компрессор, генератор, вентилятор юритмасининг тасмалари бўшаштирилади;

— аккумуляторлар батареяси зарядланади (кейин бутун сақлаш давомида ҳар ойда бир марта зарядлаб турилади);

— ўт олдириш свечалари бураб олинади, цилиндрларга 50 г дан мотор мойи қўйилади, тирсақли вал қўлда бир неча марта буралади ва свечалар жойига ўрнатилади;

— ёнилғи бакининг бўғзи зич бекитилади ва қопқоғи билан бирга мой қўйиш патрубogi, карбюратор ҳаво филътрининг кириши патрубogi, товуш сўндиргичдан газ чиқиб кетадиган қувурнинг оғзи полиэтилен плёнка ёки мой шимдирилган қоғоз билан ўраб бекитилади;

— кабина ва кузовнинг эшиклари, ойналари, шамоллагиш туйнуклари зич бекитилади;

— безак деталлар (молдинглар, филдиракларнинг қалпоқлари, эшик тутқичлари ва б.)нинг хромланган юзасига сақлаш сурков мойи суртилади;

— автомобиль ёки автобус кузовининг, юк автомобили кабинасининг ташқи юзаси ҳимоя пастаси билан қопланади.

*6 ойдан ортиқ сақлашга қўйиш.*

Бунда автомобилни 6 ойгача сақлашга қўйишда бажарилган операцияларга баъзи ўзгартиш ва қўшимчалар киритилади:



— бакдан ва таъминлаш тизимининг барча агрегатларидан ёнилғи бўшатиб олинади;

— автомобилдан ёнилғи баки ечиб олинади, ювилади ва қуритилади, сўнгра унга 1-2 л мотор мойи қўйилади ва яна жойига ўрнатилади (6 ойгача сақлашга қўйишдаги каби ёнилғи бакиннинг қопқоғи билан бўғзи муҳрланади);

— автомобилдан аккумуляторлар батареяси олинади ва сақлаш учун омборхонага топширилади;

— шиналар ёруғлик ўтказмайдиган материал билан ўралади ёки ғилдиракларни шиналар билан бирга олиб, сақлаш учун омборхонага топширилади.

**Консервациялашдан кейин автомобилни ишга туширишга доир операциялар:**

— шиналарга номинал босимгача дам берилади ва автомобиль кўприклари тагига қўйилган тагликлар олиб ташланади;

— кузовни ва безак деталларни коррозиядан сақлайдиган барча воситалар олиб ташланади; автомобиль ювилади; кабина ва салон йиғиштириб тозаланadi; енгил автомобиль, автобус кузови ва юк автомобилининг кабинаси сайқалланади;

— двигателни совитиш тизими иш суюқлиги билан тўлдирилади, вентилятор, компрессор, генератор тасмасининг ва бошқа юритиш тасмаларининг таранглиги ростланади;

— ёнилғи баки ювилади ва ёнилғи билан тўлдирилади;

— автомобиль агрегатлари, узеллари ва механизмларининг ишлаши машинани юргизиб текширилади.

### Текшириш учун 14-топширик

1. Сақлаш учун автомобиллар автотранспорт корхонасининг қаерларига қўйилади?

- а) очиқ майдончаларга;
- б) бостирма остига;
- в) ёпиқ хоналарга;
- г) юқорида айtilган барча жойларга.

2. Усти ёпиқ хоналар манеж ёки бокс турида бўлиши мумкин. Бокс туридаги сақлаш жойидан кўпинча қайси автомобилларни сақлашда фойдаланилади.

а) умумий мақсадларга мўлжалланган енгил автомобиллар;

б) умумий мақсадларга мўлжалланган юк автомобиллари;

в) ўт ўчириш автомобиллари ва махсус вазифаларни бажарувчи бошқа автомобиллар;

г) ушбу корхона ходимларига тегишли автомобиллар;

3. Автомобилни тўхташ жойига қўйишда...

а) двигателни ўчириш;

б) автомобилни ишончли тормозлаш;

в) айtilган иккала талабни ҳам бажариш керак.

4. Автомобилни туриш жойига икки қатор қилиб қўйишнинг қайси усули жойлаштирилган автомобиллар қатори орасидаги масофани қисқартиришга ва улар юрадиган йўлнинг эни мумкин қадар кичик бўлишига имкон беради?

а) қийшиқ бурчак остида қўйиш;

б) тўғри бурчак остида қўйиш.

## 2-БЎЛИМ

### АВТОМОБИЛЬ ТРАНСПОРТИДА МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ

#### 1-БОБ. “МЕҲНАТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ” ФАНИ

*Меҳнатни муҳофаза қилиш (меҳнат муҳофазаси)* соғлом ва хавфсиз меҳнат шароити яратишга йўналтирилган қонунлар, техник, санитария-гигиеник ва ташкилий тадбирлар мажмуидир. Улар ушбу уч қисмдан таркиб топади:

- ҳуқуқий асослар, яъни меҳнат ҳақидаги қонунлар (меҳнат қонунлари) асослари;
- хавфсизлик техникаси;
- ишлаб чиқариш санитарияси.

#### 1.1. Меҳнат қонунларининг ҳуқуқий асослари

Меҳнат қонунларининг умумий меъёрлари Ўзбекистон Республикасининг Конституциясида, шунингдек, Ўзбекистон Республикасининг Меҳнат кодексига баён қилинган. Бу ҳужжатларда қуйидагилар аниқ белгилаб қўйилган:

- ишлаб чиқишдаги меҳнат битимлари;
- меҳнаткашларнинг иш вақти ва дам олиш режими;
- аёллар ва ўсмирларнинг меҳнат шароити;
- ходимларни ишга қабул қилиш, бошқа ишга ўтказиш ва бўшатиш тартиби;
- бошқа қоидалар.

Ўзбекистон Республикасининг Меҳнат кодексига мувофиқ ишчи ва хизматчиларнинг қуйидаги ҳуқуқлари бор:

— сарфланган меҳнатнинг миқдори ва сифатига мос равишда давлат томонидан кафолатланган иш ҳақи олиш;

— иш куни ва иш ҳафтасини чеклаш ҳақидаги қонунларга мувофиқ ҳолда дам олиш ҳуқуқи;

— соғлом ва хавфсиз иш шароитига доир ҳуқуқлар;

— бепул касб-ҳунар ўрганиш ва бепул малака ошириш;

— касб-ҳунар уюшмаларига бирлашиш;

— қариганда давлат ижтимоий суғуртаси тартибида, шунингдек, касалланганда ва ишлаш қобилиятини йўқотганида давлат маблағлари ҳисобига моддий таъминлаш.

Ўзбекистон Республикаси Конституциясига мувофиқ фуқароларга, миллати ва ирқидан қатъи назар, меҳнат соҳасида тенг ҳуқуқлар берилади. Ўзбекистонда аёлларга эркаклар билан тенг ҳуқуқлар берилган.

Ўзбекистон Республикасининг Меҳнат кодексига фуқароларнинг меҳнат қилиш ҳуқуқи қонун томонидан муҳофаза этилиши кўрсатилган. Меҳнат қилиш ҳуқуқларини давлат органлари, шунингдек, касаба уюшмалари ва бошқа жамоат ташкилотлари ҳимоя қилади. Шу билан бирга кодексда меҳнат интизомига риоя қилиш, давлат томонидан касаба уюшмалари иштирокида белгиланган меҳнат меъёрларини (нормаларини) бажариш барча ишчи ва хизматчиларнинг мажбурияти эканлиги ҳам кўрсатиб ўтилган.

Меҳнат муносабатларини бошқариш учун жамоа шартномаси ва меҳнат шартномаси тузилади.

*Жамоа шартномаси* маҳаллий касаба уюшмаси қўмитаси томонидан тузилади. Жамоа шартномасида қуйидаги масалалар: ушбу корхона учун белгиланган меҳнат ва иш ҳақи, иш вақти, дам олиш вақти, меҳнатга ҳақ тўлаш ва моддий рағбатлантириш, меҳнат муҳофазаси ҳақидаги асосий қоидалар баён қилинади; булар маъмурият ва касаба уюшмаси қўмитаси томонидан, уларга берилган ҳуқуқлар доирасида ишлаб чиқилиб, меъёрий тусда бўлади. Бундан ташқари, жамоа шартномасида ишлаб чиқариш режаларини бажариш, ишлаб чиқариш ва меҳнатни ташкил этишни такомиллаштириш, янги техникани жорий қилиш ва меҳнат унумдорлигини ошириш, маҳсулот сифатини яхшилаш ва таннархини камайтириш, ишлаб чиқариш ва меҳнат интизомини мустаҳкамлаш, ходимлар малакасини ошириш ва бевосита ишлаб чиқаришнинг ўзида кадрлар тайёрлаш, ходимларга маданий-маиший хизмат кўрсатишни яхшилаш бўйича маъмурият билан корхона жамоасининг ўзаро мажбуриятлари белгилаб берилади.

Жамоа шартномасини тузишдан олдин унинг лойиҳаси корхона ходимларининг умумий йиғилишида муҳокама қилиниб, тасдиқланиши лозим.

*Меҳнат шартномаси* (контракти) ходим билан корхона, идора, ташкилот орасидаги битим бўлиб, унга кўра ходим муайян ихтисос, малака ёки лавозим бўйича иш бажариш, ички меҳнат тартибига риоя қилиш мажбуриятини олади; корхона, идора, ташкилот эса

меҳнат ҳақидаги қонунларда, жамоа шартномасида ва томонларнинг келишувида назарда тутилган меҳнат шароитини яратиш мажбуриятини олади.

Меҳнат шартномаларининг ишчи ва хизматчиларнинг аҳволини меҳнат ҳақидаги қонунларда кўрсатилганига нисбатан ёмонлаштирадиган ёки бу қонунга зид келадиган ҳар қандай шарт ҳақиқий эмас, деб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикасининг фуқаролари дам олиш ҳуқуқига эга. Бу ҳуқуқ ишчи ва хизматчилар учун кўпи билан 41 соатлик иш ҳафтаси белгиланиши билан таъминланади. Қуйидагилар учун иш вақтининг муддати қисқартирилган: зарарли меҳнат шароитида ишлайдиган ишчи ва хизматчилар учун — ҳафтасига кўпи билан 36 соат; 16 ёшдан 18 ёшгача бўлган ишчи ва хизматчилар учун — ҳафтасига 36 соат.

Зарарли ва хавфли меҳнат шароитида ишлайдиган ишчилар Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги белгилаган муддатларда дастлабки ва даврий тиббий кўрикдан ўтишлари лозим.

Меҳнат кодексида иш вақтининг мўътадил давомийлиги белгиланган. Икки дам олиш кунили беш кунлик иш ҳафтаси ва бир дам олиш кунили олти кунлик иш ҳафтаси белгиланган.

Беш кунлик иш ҳафтасида кундалик иш (смена) нинг муддати белгиланган иш ҳафтаси муддатига риоя қилинган ҳолда маъмурият тасдиқлаган ички меҳнат тартиби қоидалари ёки сменалик жадвали билан белгиланади.

Ишлаб чиқариш хусусиятига ва иш шароитига кўра беш кунлик иш ҳафтасини жорий этиш номақбул бўлган корхоналар, идоралар ва ташкилотларда олти кунлик иш ҳафтаси белгиланади. Олти кунлик иш ҳафтасида кундалик иш муддати: ҳафталик иш меъёри 41 соат бўлганда 7 соатдан, ҳафталик меъёр 36 соат бўлганда 6 соатдан ва ҳафталик меъёр 24 соат бўлганда 4 соатдан ортиб кетмаслиги керак.

Меҳнат кодексида қонунларда назарда тутилган ҳоллардагина иш вақтидан ташқари ишлаш мумкинлиги кўрсатилган.

Барча ишчи ва хизматчиларга ҳар йили иш ҳақи сақланадиган таътил берилади. 18 ёшга тўлмаган ишчи ва хизматчиларга йиллик таътил тақвимий бир ой муддатга берилади.

*Ўсмирлар меҳнати.* Ўзбекистон Республикаси қонунларига кўра ўсмирларга ишлаб чиқаришда 15 ёшдан, айрим ҳоллардагина, корхона раҳбарининг розилиги билан 14 ёшдан бошлаб ишлашга рухсат этилади. 18 ёшга тўлмаган шахсларнинг қуйидаги корхоналарда ишлаши мумкин эмас:

- меҳнат шароити зарарли корхоналарда (кимёвий моддалар ишлаб чиқаришда);
- оғир юкларни кўтариш ва ташиш билан боғлиқ ишлар бажариладиган корхоналарда;
- ер ости корхоналарида;
- тунда ёки кечки сменада.

Ўсмирлар учун иш кунининг муддати қуйидагича:

14 ёшдан 16 ёшгача — 4 соат;

16 ёшдан 18 ёшгача — 6 соат;

18 ёшдан катталарга — 8 соат қўшув танаффус.

18 ёшга тўлмаган шахслар қуйидагиларни билишлари керак:

14 ёшдан 16 ёшгача оғир юкларни кўтариш тавсия этилмайди;

16 ёшдан 18 ёшгача қуйидагича юк кўтаришга рухсат этилади:

— қизларга кўпи билан 10 кг;

— йигитларга кўпи билан 16 кг;

18 ёшга тўлганларга қуйидагича юк кўтаришга рухсат этилади:

— қизларга — кўпи билан 20 кг,

— йигитларга — кўпи билан 50 кг.

18 ёшга тўлмаган ўсмирлар ишга қабул қилиниш вақтида тиббий кўрикдан ўтишлари ва 18 ёшга тўлгунча ҳар йили ўтиб туришлари керак.

Ўсмирларни иш вақтидан ташқари ишга жалб қилиш тақиқланади. 18 ёшга тўлмаган ишчилар учун ишлаб чиқариш меъёри катта ёшдаги ишчилар учун белгиланган ишлаб чиқариш меъёрлари асосида, 18 ёшга тўлмаганлар учун иш вақтининг муддати коэффицентига мутаносиб равишда белгиланади.

18 ёшга тўлмаган, иш кунининг муддати қисқартирилган ишчилар учун иш ҳақи тўлиқ иш куни ишлайдиган шу тоифадаги ишчиларга тўланадиган иш ҳақи миқдорида тўланади. Ишбай ишларда ишлайдиган ўсмирлар катта ёшдаги ишчилар учун белгиланган ишбай нархлар бўйича иш ҳақи оладилар; бунда ўсмирлар иш кунининг муддати катта ёшдаги ишчининг



иш кунини муддатидан қанча қисқа бўлса, ана шу вақт учун тариф ставкаси бўйича қўшимча ҳақ олади.

Меҳнат кодексида аёллар ва ўсмирлар учун энг қулай меҳнат шароити яратилишига алоҳида эътибор берилган. Оғир ва ерости ишларида ва меҳнат шароити зарарли ишларда аёллар меҳнатидан фойдаланиш тақиқланади; аёлларни тунги ишларга жалб қилишга рухсат этилмайди, алоҳида зарурат бўладиган ишлаб чиқариш соҳалари бундан мустаснодир, лекин шу соҳаларда ҳам вақтинчалик тадбир сифатида рухсат этилади.

Маъмурият ишлаб чиқаришда шикастланишнинг олдини оладиган замонавий хавфсизлик техникаси воситаларини жорий этишга ва ишчи ҳамда хизматчиларнинг касб касалликлари билан касалланишининг олдини оладиган санитария-гигиена шароити яратишга мажбурдир. Корхоналарни лойиҳалаш, қуриш ва фойдаланишда меҳнат муҳофазаси талабларига қатъий риоя қилиш шартлиги қонун йўли билан мустаҳкамлаб қўйилган. Масалан, Меҳнат кодексида олдини олиш назорати ҳақидаги талаблар кўзда тутилган. Бу талаблар ҳудуд, ишлаб чиқариш биноларидан ва иш ўринларидан санитария-гигиена меъёрлари ва қоидаларига мос ҳолда фойдаланишни, санитария-маиший хоналар қуришни ўз ичига олади.

Меҳнат кодексининг моддаларидан бирида меҳнат шароити зарарли ишларда, шунингдек, алоҳида ҳарорат ёки ифлосланиш билан боғлиқ шароитда ишлайдиган ишчи ва хизматчиларга белгиланган меъёрлар бўйича жомакор, махсус пойабзал ва бошқа шахсий ҳимоя

воситалари бепул берилиши назарада тутилган; меҳнат шароити жуда зарарли ишларда машғул бўлган ишчи ва хизматчиларга сут ёки унга тенг бошқа озиқ-овқат маҳсулотлари бепул берилиши ҳам таъкидлаб ўтилган.

### **1.2. Хавфсизлик техникаси ва ишлаб чиқариш санитарияси**

Автомобилларни таъмирлаш ва уларга техник хизмат кўрсатиш бўйича хавфсизлик техникаси ва ишлаб чиқариш санитарияси асослари Ўзбекистон Республикаси Давлат стандартининг “Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва техник таъмирлаш” бўлимида акс эттирилган.

*Хавфсизлик техникаси* техника фанлари доирасига киради ва техник ҳамда ташкилий тадбирлар мажмуини ўз ичига олади; бу тадбирлардан мақсад бахтсиз ҳодисаларнинг олдини олиш ва уларнинг сабабларини йўқотиш (шикастланишнинг олдини олиш) йўли билан хавфсиз меҳнат шароити яратишдан иборат. Техник тадбирларга мисол тариқасида ишларни хавфсиз бажариш қоидаларини ишлаб чиқиш, машина ҳамда механизмларни меҳнат хавфсизлиги талабларига жавоб берадиган қилиб ўрнатиш, электр қурилмаларни ерга улаб ҳимоялаш кабиларни кўрсатиш мумкин. Ташкилий тадбирларга, масалан, ходимларнинг хавфсизлик техникаси қоидаларини ўрганишлари киради.

*Ишлаб чиқариш санитарияси* тиббиёт фанининг меҳнат гигиенаси ҳақидаги қисми бўлиб, касб касалликларини ўрганиш ва уларнинг олдини олишга

бағишланган. Ишлаб чиқаришдаги турли хил зарарли омилларнинг ишлаётган ходим организмига узоқ вақт таъсир қилиши натижасида пайдо бўлган касалликлар касб касалликлари дейилади. Бундай омиллар қаторига зарарли моддалар (газлар) қўшилмалари, жоиздан қаттиқ шовқин киради.

Корхона меҳнат муҳофазасига доир тадбирларга ҳар йили катта маблағлар ажратилади, меҳнат шароитини соғломлаштириш тадбирларининг режалари ишлаб чиқилади.

### **1.3. Меҳнат муҳофазаси аҳволини давлат томонидан назорат қилиш**

Ишлаб чиқаришдаги меҳнат муҳофазасининг аҳволи устидан давлат назорати ўрнатилган.

Меҳнат қонунларига риоя қилинишини вазирликлар ва идоралар, шунингдек, прокуратура органлари назорат қилади.

*Техник назоратчи* ишларнинг хавфсизлигини, ишлаб чиқариш санитариясининг аҳволини ва меҳнат муҳофазасига доир меҳнат қонунларига риоя этилишини, меҳнат шароитини соғломлаштиришга доир битимларнинг ва жамоа шартномасининг меҳнатни муҳофаза қилиш бўлими маъмурияти томонидан бажарилишини назорат қилади. Бунинг учун техник назоратчи меҳнат муҳофазасига доир умумий ва махсус қарорларнинг бажарилишини мунтазам текшириб туриши ҳамда аниқланган камчиликларни бартараф этиш чора-тадбирларини кўриши зарур. Техник

назоратчи ишларни бажаришда юз берган бахтсиз ҳодиса ва фалокатларни текширади ҳамда улар ҳақида суд-тергов органларига техник хулоса беради.

Техник назоратчининг муҳим вазифаларидан бири меҳнат муҳофазаси бўйича жамоат назоратчилари ва комиссияларга уларнинг ишида бевосита ёрдам беришдан иборат.

Катта хавф ёки ҳавонинг, тупроқнинг, сувнинг ифлосланиши билан боғлиқ бўлган объектлар ва ишларни Давлат инспекциялари ҳамда кўмиталари назорат қилади. Ўзбекистон Республикасининг Давлат техника назорати кўмитаси ва унинг маҳаллий органлари махсус техник назоратни амалга оширади. Кўмита таркибига бир неча инспекциялар киради.

Давлат техника назорати ва унинг маҳаллий органларига ишлаб чиқаришдаги фалокатлар ҳамда оғир шикастланишларнинг тафсилотлари ва сабабларини текшириш, уларнинг олдини олишга доир тадбирлар ишлаб чиқиш ҳуқуқи берилган. Давлат техника назоратининг муҳандис-назоратчилари аниқланган хавфсизлик техникаси қоидаларининг бузилиши бартараф этилгунга қадар ишни тўхтатиб қўйиш, ушбу тўхтатиб қўйишни фармойиш билан расмийлаштириш ҳуқуқига эгалар.

*Меҳнат муҳофазасининг аҳволи устидан жамоат назорати.* Маъмуриятнинг меҳнат муҳофазаси бўйича тадбирларга риоя этишини корхонанинг жамоат назоратчилари ва меҳнат хавфсизлиги комиссиялари назорат қиладилар.

*Меҳнат муҳофазаси бўйича жамоат назоратчилари* меҳнат жамоаси аъзоларининг йиғилишида сайланадилар. Уларнинг бу соҳадаги асосий вазифалари бевосита иш ўринларида меҳнат қонунларининг, хавфсизлик техникаси ва ишлаб чиқариш санитарияси қоидаларининг бажарилишини ижтимоий назорат қилишдан иборат. Жамоат назоратчилари ишчиларга йўл-йўриқ ўз вақтида берилишини ва хавфсизлик техникаси ўргатилишини кузатадилар, асбоб ва механизмларнинг созлигини текширадилар, иш ўрнининг ташкил этилишини, сифатли ичимлик сув борлигини, бахтсиз ҳодислар тўғрисидаги далолатномалар ўз вақтида ҳамда тўғри тузилаётганлигини кузатадилар.

Меҳнат хавфсизлиги бўйича жамоат назоратчиси иш раҳбаридан аниқланган камчиликларни бартараф этишни талаб қилиш ҳуқуқига эга.

Жамоат назоратчиларининг фаолиятига катта жамоат назоратчилари (меҳнат хавфсизлиги комиссиясининг раислари) раҳбарлик қиладилар. Касаба уюшмаларининг техник назоратчилари жамоат назоратчиларига амалий ёрдам беришлари зарур.

*Меҳнат муҳофазаси бўйича комиссиялар* энг фаол жамоат назоратчиларидан ва муҳандис-техник ходимлар вакилларидан тузилади. Бу комиссияларнинг ишида хавфсизлик техникаси хизматининг ходимлари албатта иштирок этишлари керак. Комиссияга маъмурий-техник ходим раис бўлиши мумкин эмас.

Меҳнат муҳофазаси бўйича комиссия маъмурият иш вақти, дам олиш кунлари, таътиллار, аёллар ва

Ўсмирлар меҳнاتини муҳофаза қилиш ҳақидаги қонунларга риоя этаётганлигини назорат қилади; ишлаб чиқариш маданиятини ошириш, иш ўринларида тозалик ва тартиб бўлиши ҳамда меҳнатнинг санитария-гигиена шароитини яхшилаш устида иш олиб боради; ишчиларга йўл-йўриқ бериш ҳамда хавфсиз ишлаш усулларини ўргатишнинг ташкил этилиши ва сифатини назорат қилади; меҳнат муҳофазасига доир битимлар ва жамоа шартномасини тайёрлашда ва бажарилишини текширишда иштирок этади; ишчиларга коржома, махсус пойабзал, ҳимоя кўзойнаги ва бошқа шахсий ҳимоя воситалари ўз вақтида берилишини кузатиб боради.

Меҳнат муҳофазаси бўйича комиссияларга меҳнат жамоалари томонидан маъмуриятдан меҳнат шароитини яхшилашга доир тadbирлар ўтказишни талаб қилиш ҳуқуқи берилади.

#### **1.4. Йўл-йўриқ бериш ва хавфсизлик техникасини ўргатиш**

Корхоналарда хавфсизлик техникаси ва ишлаб чиқариш санитариясини тарғиб қилишнинг ўқув-услубий маркази сифатида хавфсизлик техникасидан кўргазмали қўлланмалар билан жиҳозланган хоналар ва бурчаклар ташкил этилади.

Амалдаги қоидаларга мувофиқ, ишга кираётган барча янги ишчилар, шунингдек, корхонага ишлаб чиқариш амалиётини ўтиш учун юборилган ўқувчилар ишларни бажаришдаги хавфсизлик техникасидан

таълим олишлари шарт. Улар қуйидагилардан ўтгандан кейин ишга қўйилиши мумкин:

— хавфсизлик техникасидан кириш (умумий) йўл-йўриғи;

— бевосита иш ўрнида хавфсизлик техникасидан йўл-йўриқ; у ишчи ҳар гал бошқа ишга ўтганида ёки иш шароити ўзгарганида берилиши зарур.

Комплексе бригадалар таркибига кирадиган ишчиларга бригада бажарадиган барча иш турларининг хавфсиз усуллари бўйича йўл-йўриқ берилади. Барча ишчилар камида 3 ойда бир марта қайта йўл-йўриқ оладилар.

Тиббий кўрик белгиланган касблардаги ишчилар маъмуриятга тегишли тиббий хулосани топширишлари лозим. Шундан кейингина уларнинг ишга қабул қилинганини расмийлаштиришга киришиш мумкин.

*Кириш (умумий) йўл-йўриғини* корхонанинг хавфсизлик техникаси муҳандиси ёки бош муҳандиси беради. Кириш йўл-йўриғида ишчилар қуйидагилар билан таништирилади:

— ушбу корхонанинг хусусиятлари;

— бахтсиз ҳодисаларнинг асосий сабаблари;

— хавфсизлик техникаси қоидаларига риоя қилишга доир мажбуриятлар;

— шахсий ҳимоя воситаларининг турлари ва улардан фойдаланиш тартиби;

— бахтсиз ҳодисалар рўй берганда дастлабки ёрдам кўрсатиш усуллари.

Бунда ишчиларга электр хавфсизлиги қоидалари, ёнғин чиқишига қарши қоидалар ва тадбирлар, корхона

ҳудудида автомобилда юриш тартиби ҳақида ҳам айтиб ўтилади.

Хавфсизлик техникасидан йўл-йўриқ берилганлиги дафтарга ёзиб қўйилади. Йўл-йўриқ берилганлиги ҳақида дафтардан олинган кўчирма ходимнинг шахсий ҳужжатлари йиғмажилдида сақланиши керак.

*Иш ўрнидаги йўл-йўриқни* (ишлаб чиқариш йўл-йўриғини) шу ишчи бевосита бўйсунадиган раҳбар беради.

Йўл-йўриқ бериш вақтида ишчига қуйидагилар айтилади:

- унинг шу ўриндаги вазифалари;
- машина ва механизмларнинг тузилиши ҳамда уларга хизмат кўрсатиш;
- электр ускуналар ва электрлаштирилган асбоблар билан хавфсиз ишлашга доир талаблар;
- мавжуд транспорт воситаларини ва юк кўтарувчи механизмларни хавфсиз ишлатиш усуллари;
- сақловчи мослама ва тўсиқлар;
- шахсий ҳимоя воситаларидан фойдаланиш қоидалари;
- сигнализация схемалари;
- шахсий гигиена қоидалари.

Йўл-йўриқ бериш иш ўрнининг ўзида хавфсиз ишлаш усулларини бажариш билан тугалланади. Бундан ташқари, йўл-йўриқ олган янги ишчи тажрибали ишчи-мураббийга 2-3 кун бириктириб қўйилади.

Ишчиларнинг бевосита иш ўрнида йўл-йўриқ олганлиги дафтарда қайд қилиб қўйилади.



Ишга янги қабул қилинган барча ишчилар кириш йўл-йўриғи ва иш ўрнида йўл-йўриқ олишдан ташқари, ишга кирган кунидан бошлаб кўпи билан 3 ойдан кейин уларга корхонанинг бош муҳандиси тасдиқлаган дастур асосида, хавфсиз ишлаш усуллари ўқитилиши керак.

Таълим тугагандан кейин барча ишчилар имтиҳон топширишлари лозим. Имтиҳон комиссияси корхона бўйича чиқарилган буйруқ билан тасдиқланади. Унинг таркибига бош муҳандис ёки унинг ўринбосари, хавфсизлик техникаси муҳандиси ва ўқитувчи киради. Таълим берилганлиги ва имтиҳон топширилганлиги баённома билан расмийлаштирилади ва дафтарга ёки ҳисобга олиш варақчасига ёзиб қўйилади. Имтиҳондан ўтган ишчиларга хавфсизлик техникаси ўқитилганлиги ҳақида гувоҳнома берилади, у бир йилгача ҳақиқий ҳисобланади. Баённомадан олинган кўчирма ходимнинг шахсий ҳужжатлари йиғмажилдида сақланиши керак. Имтиҳондан ўтмаган шахслар қайта ўқишга юборилдилар ва қайтадан имтиҳон топширадилар.

Шундан кейин ҳар йили корхонанинг бош муҳандиси ишчиларнинг хавфсиз ишлаш усулларига доир билимини такроран текшириб туради. Текшириш натижалари асосида ишчиларга гувоҳнома берилади.

Хавфсизлик техникасидан қўшимча (юқори) талаблар қўйиладиган ишларда машғул бўлган ишчилар намунавий дастурлар бўйича курс таълимини олишлари, имтиҳон топширишлари ва ишларни бажариш ҳуқуқини берадиган гувоҳнома олишлари лозим. Бу ишчилар курс таълимини олмасдан туриб мустақил ишлашга қўйилмайдилар.

Ўзбекистон Республикаси Давлат техника нazorати ёки Энергетика вазирлигининг Давлат энергетика нazorати органларининг нazorатидаги корxonанинг машина, ускуна, объект ва қурилмаларига хизмат кўрсатадиган ходимларга хавфсизлик техникасидан катта талаблар қўйилади; улар ўқитилади ва шу нazorат органларининг қоидаларига мувофиқ ишга қўйилади. Бу ходимларни малака синовидан ўтказишда Ўзбекистон Республикаси Давлат техника нazorати ва Энергетика вазирлигининг Давлат энергетика нazorати органлари вакиллари иштирок этадилар.

Ишчиларга йўл-йўриқ бериш ва унинг сифатини ҳамда ишчиларга хавфсизлик техникаси қоидалари ўқитилишини доимий нazorат қилиб бориш тегишли давлат техник инспекцияларининг нazorатчилари зиммасига юклатилган.

## **2-БОБ. ЭЛЕКТР ХАВФСИЗЛИГИ**

### **2.1. Электр токининг одам организмига таъсири**

Одам танаси электр токини ўтказувчи ҳисобланади, шунинг учун одам ток ўтаётган очиқ қисмларга текканида ток уриш хавфи туғилади. Электр қурилмаларни ишлатиш қоидалари бузилганида ва электр қурилма чулғамининг изоляцияси ёки ерга уловчи қурилмалар носозлиги туфайли кучланиш остида қолган ток ўтказмайдиган металл қисмларига тегилганда ҳам электр токи уриш хавфи пайдо бўлиши мумкин.

Электр токининг одам организмига таъсир даражаси турлича бўлиб, ток қийматига, унинг организм орқали ўтиш йўлига, токнинг қанчалик узоқ таъсир этиб туришига ва одам организмининг қаршилигига боғлиқ.

Ҳар қандай ўтказгич каби одам танаси ҳам қаршилиқ кўрсатади, бу қаршилиқ қанча катта бўлса, электр токи одам организмига шунча бўш таъсир этади. Бунда бошқа ўтказгичлардан фарқ қилиб, одам танасининг электр токи ўтишига қаршилиги доимий эмас, балки ўзгариб туради; одам танасининг қаршилиги 400 дан 50 000 Ом гача ва бундан катта бўлади. Одам танасининг ҳисоблаб аниқланган қаршилиги 1 000 Ом деб қабул қилинган.

Тананинг электр қаршилиги ҳар хил одамларда турлича бўлиши билан бирга қатор омилларга (терининг ҳўллиги, терлаш, чарчаш, маст ҳолатда бўлиш, атроф-муҳитда металл гарди борлиги ва б.) боғлиқ равишда битта одамнинг ўзида ҳам турлича бўлиши мумкин. Терининг қуруқ бўлиши, чарчалмаганлик, асаб тизимининг яхши ҳолатда бўлиши одам организмининг ток таъсирига қаршилиқ кўрсатишини кескин оширади. Аксинча, одам маст ва чарчаган, териси ҳўл, кийим ва пойабзали нам бўлса, қаршилиги камаяди, бу эса токнинг одам организмига кучлироқ таъсир этишига сабаб бўлади.

Одам организмининг қаршилиги электр қурилманинг ток ўтказувчи қисмларига тегиш юзига ва электр токининг таъсир этиш муддатига боғлиқ. Одам танасининг ўтказгичга тегиш (контакт) юзи қанча катта

бўлса ва ток қанча узоқ таъсир этиб турса, электр токидан шикастланиш хавфи шунча юқори бўлади. Масалан, симни панжа билан ушлаб турилганда терининг қаршилиги тегиш юзига мутаносиб равишда камаяди.

Электр токининг одам организмига таъсир кучи ток кучланишига ҳам боғлиқ. Кучланиш қанча катта бўлса, у одам учун шунча хавфли, чунки бунда ток кучи ортади. Кесими ва қаршилиги ўзгариб турувчи ўтказгич бўлган одам танасига Ом қонунини тақрибан татбиқ этиш мумкин. У ҳолда одам танаси орқали ўтаётган ток кучи ( $T_{\text{одам}}$ ) қўйилган кучланиш ( $U$ ) қийматига тўғри мутаносиб ва одам танасининг қаршилиги ( $R_{\text{одам}}$ ) қийматига тескари мутаносиб бўлади, яъни

$$T_{\text{одам}} = \frac{U}{R_{\text{одам}}}.$$

12-36 вольт (В) кучланишни атрофдаги шароитга (ҳавонинг намлиги ва ҳарорати, тананинг ўтказгичга тегиш юзаси ва б.) боғлиқ равишда одам учун нисбатан хавфсиз деб ҳисоблаш мумкин. Масалан, қуруқ жойларда ва мўътадил ҳароратда (30 °С гача) ишлаганда кучланиш 36 В гача, нам жойларда ва металл идишларда ишлаганда эса фақат 12 В гача бўлган электр токи хавфсиз ҳисобланди. 36 В дан юқори кучланишли электр токи хавфли ҳисобланади, чунки бундай электр токи одамни шикастлаб, ҳатто ҳалок қилиши мумкин.

Кучи 0,1 А дан катта бўлган ток одамни ҳалок қилувчи ток ҳисобланади. 0,01 А токда одамда томир тортишиш, тиришиш пайдо бўлади; ток 0,015 А га қадар

кўпайганида ток таъсирида мускуллар тортишиб қисқарганлиги сабабли одамни ток ўтказгичдан ажратиб олиш қийин бўлади; 0,025 А токда одам бошқа кишиларнинг ёрдамисиз ўтказгичдан ажрала олмайди; ток янада кўпайиб, 0,05-0,08 А га етганида нафас олиш тўхтайди, сўнгра киши ҳалок бўлади.

Токнинг одам организмига таъсир этиш даражаси электр токининг частотасига ҳам боғлиқ: 50 Гц частотали ўзгарувчи ток энг ҳавфли ҳисобланади. Ўзгарувчи ток частотасининг ортиши одамнинг шикастланиш хавфини камайтиради.

Шундай қилиб, шикастланишга сабаб бўладиган ток кучи қуйидагиларга боғлиқ:

- кучланишга;
- ўзгарувчи кучланишли ток частотасига;
- одам танасининг қаршилигига;
- электр қурилма ишлатиладиган хонанинг ҳолатига (қуруқ, зах);
- одам танасининг ток ўтадиган қисмларга тегиш юзига.

Электр токининг таъсирига қараб қуйидагича шикастланишлар бўлади:

- иссиқликдан шикастланиш — тананинг куйиши;
- механик шикастланиш — тўқималарнинг узилиши ва суякларнинг шикастланиши;
- нурдан шикастланиш — кўзнинг касалланиши;
- кимёвий шикастланиш — қоннинг электролизланиши (парчаланиши);
- биологик шикастланиш — асаб тизимининг фалажланиши;

— комплекс шикастланиш, юқорида айтилган таъсирларнинг ҳаммасини ёки бир қисмини ўз ичига олади.

Электр токидан шикастланиш электрдан шикастланиш (тўқима ташқи томонининг шикастланиши) ва ток уришига (одам ички органларининг шикастланиши) бўлинади.

## 2.2. Электрдан шикастланиш

*Электрдан шикастланиш* ток таъсири натижасида одам аъзоларининг куйиши, электр излари, терининг металланиши кўринишидаги маҳаллий шикастланишдир.

*Электрдан куйишга* турли-туман қисқа туташувларда электр ёйи вужудга келиши сабаб бўлади. Куйиш уч хил даражада бўлади:

- биринчи даража — терининг қизариши;
- иккинчи даража — пуфаклар ҳосил бўлиши;
- учинчи даража — тўқималарнинг кўмирланиши ва жонсизланиши.

Электр токи таъсирида пайдо бўлган ташқи куйиш кўринишидан одатдаги куйишлардан фарқ қилмайди. Агар одам терисининг учдан икки ёки ундан кўп қисми куйса, бундай куйиш ҳалокатли ҳисобланади. Организм ичидаги куйиш энг хавфли ҳисобланади, чунки у ички тўқималарни емириши ва одам териси умумий юзининг учдан икки қисмидан ками куйган бўлса ҳам ўлимга олиб келиши мумкин.

*Электр излари* одам терисидаги ўзига хос куйиш (ток белгилари) бўлиб, улар одам териси ток ўтказадиган металл қисмларга кучли текканда пайдо бўлади ва 120°C

гача паст ҳароратда иссиқлик таъсирида вужудга келади. Электр изларининг шакли думалоқ ёки эллипсимон бўлади.

*Терининг металланиши* — одам терисига майда металл заррачаларининг сингиши. Бу, асосан, металл буғларига тўйинган электр ёйи таъсирида (масалан, электр токида пайвандлаш ишларини бажаришда) вужудга келади. Металл тери қопламига сингади ва одам терисини емиради.

*Электр уриши* электр токи таъсирида энг хавфли шикастланишдир. Бунда одам организмда физиологик жараёнлар бузилади ва бутун организм шикастланади. Электр урганида юрак ёки ўпканинг фалажланиб қолиши энг хавфлидир.

Электр урган киши, одатда, ҳушидан кетади, томирлари тортишиб қолади, нафас олиши ва юрак фаолияти батамом тўхтайдди. Агар у 4-6 секунд ичида токдан ажратилмаса ва унга тиббий ёрдам кўрсатилмаса, ҳалок бўлиши мумкин.

### **2.3. Электрдан шикастланишнинг олдини олиш тадбирлари**

Электр қурилмаларнинг одам тасодифан тегиб кетиши мумкин бўлган барча ток ўтказувчи қисмлари (изоляцияланмаган симлар, узиб-улагич ва сақлагичларнинг контактлари, электр машина ва аппаратларнинг клеммалари) тўсиқлар (филофлар, ғовлар, тўрлар) билан ҳимояланган бўлиши зарур; бу тўсиқларни махсус калит ва асбобларсиз олиш ёки очишнинг иложи бўлмаслиги лозим;

Электр ускуналарнинг ток ўтмайдиган металл қисмларига одамнинг тегиши ҳам хавфлидир, чунки улар баъзан ток ўтадиган қисмлар изоляциясининг шикастланиши ёки эскириши туфайли токли бўлиб қолади. Масалан, дастаки электр асбоб электр двигателининг изоляцияси шикастланганда кучланиш албатта кордусга ва асбобнинг бошқа металл қисмларига ўтади, натижада ишчи электр токи таъсирида бўлиб қолади. Электр ускуналарнинг ток ўтмайдиган деталларидан кучланишни олиш учун қуйидаги тадбирлар кўрилади: улар ҳимоялаб ерга уланади, ҳимоя узгичлари ўрнатилади, ток ўтмайдиган қисмларга изоляция ўралади ёки улар изоляцияловчи материалдан тайёрланади, изоляциялайдиган тагликлар қўйилади.

Муваққат электр тармоғини фақат изоляцияланган симдан қилиш ва уни таянчларга осиб қўйиш лозим. Иш ўрнининг тепасида симларнинг баландлиги 2,5 м, йўлаклар устида 3 м ва автомобиллар юрадиган йўллар устида 5 м дан кам бўлмаслиги лозим. Ер, пол ёки тўшамадан 2,5 м дан кам баландликда ўтказиладиган электр симлари найча ёки қути ичига олинмоғи керак.

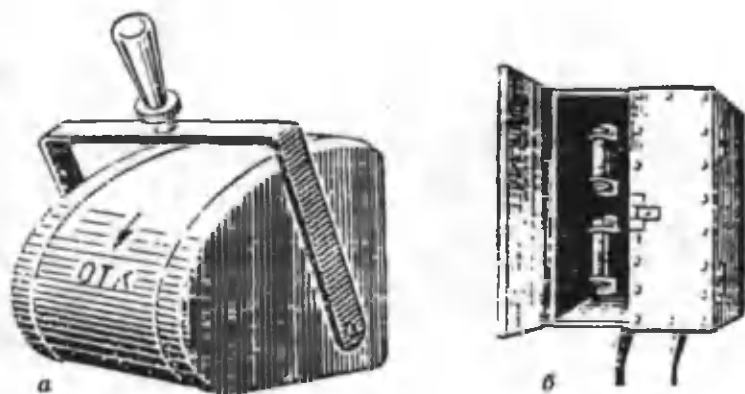
Ёритиш арматураси, электр двигателлари ва бошқа ток истеъмолчилари демонтаж қилингандан кейин сим ёки кабелларнинг изоляцияланмаган учларини ток билан қолдириш мумкин эмас.

Барча ишга тушириш қурилмалари бегона шахслар машина ва механизмларни ишга тушира олмайдиган ҳолатда бўлиши керак. Электр қурилмаларини электр тармоғига улашда симларини бир-бирига бураб боғлаш ёки уларни бир-бирига теккизиш ва ажратиш тақиқланади.



Электр энергиясини улаш ва узиш рубильник-ларида ғилоф бўлиши, унда дастасини суриш учун очиқ тешиклар ва тирқишлар бўлмаслиги лозим (55-расм, *а*); найчали сақлагичлар ҳам ғилоф билан тўсилган бўлиши керак (55-расм, *б*). Рубильниклар қулфланадиган қутиларга жойлаштирилиши, рубильникларнинг металл ғилофлари эса ерга уланмоғи зарур. Электр двигателлари “Узиб қўйилган” ҳолатдалигида ток берилганда ўз-ўзидан ишга тушиб кетмаслиги учун рубильниклар узиб қўйилган бўлиши лозим.

Электр энергиясини улаш ва узиш учун анча хавфсиз ҳисобланган автоматик ишга тушириш аппаратлари, жумладан, магнитли ишга туширгичлар ҳам ишлатилади. Магнитли ишга туширгичлар уч фазали ўзгарувчи ток контакторлари (электр магнитлар таъсирида ишга тушадиган узгичлар) бўлиб, уларнинг асосий контактлари очиқ бўлади. Улар олинадиган қоп-

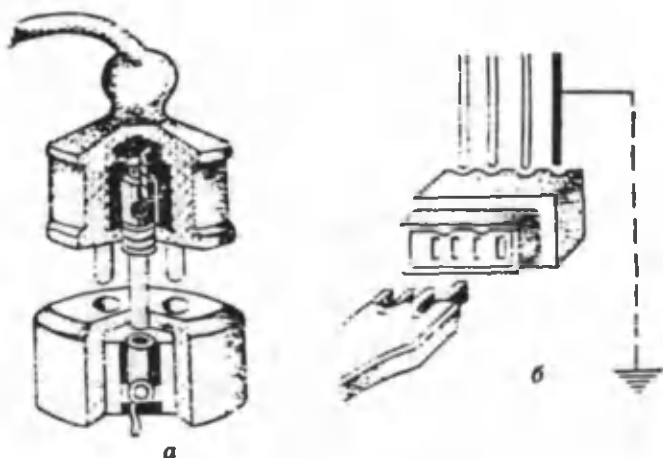


55-расм. Ишга тушириш қурилмаларининг тўсиқлари:

*а*- рубильникнинг токли қисмлари учун; *б*- найчали сақлагичлар учун

қоқли пўлат филофга маҳкамланган. Магнитли ишга туширгичлар “пуск” ва “стоп” кнопкалари ёрдамида масофадан уланади. Кучма ток қабул қилгичлар (дастаки электр асбоб, рубильниклар) электр тармоғига уларнинг тармоғини таъминловчи тизимга боғлиқ равишда турт симли ёки уч симли шлангли кабеллар ёрдамида уланади. Турт симли кабелнинг туртинчи сими ва уч симли кабелнинг учинчи сими ток қабул қилгич корпусини ерга улашга мўлжалланган бўлиб, улар кабелдаги бошқа симлардан ранги билан ажралиб туриши керак.

Кучма ток қабул қилгичлар электр тармоғига штепсель вилкаси ва розетка ёрдамида уланади, уларнинг ерга уловчи контакти бўлади (56-расм). Бу контакт иш контакталаридан 1,5–2 марта узун бўлиши керак. Вилкаси ва розеткасининг шундай тузилганлиги



56-расм. Ерга уловчи ўтказгич учун контактли штепсель бирикмалари:

*а-бир фаза, б-уч фаза*

туфайли, ток қабул қилгич тармоққа уланмаганида ҳам ерга уланган бўлиб қолади. Шлангли кабел (сим)нинг бир учи ток қабул қилгич қисмаларига ва ерга уловчи қисмага уланади; иккинчи учи эса штепсель вилкасига уланади, бу вилканинг тегишли миқдорда иш контактлари ва битта ерга улаш контакти бўлади. Шунинг учун штепсель розеткаларида, иш (ток ўтказадиган) контактлари учун уялардан ташқари, яна битта - ерга уловчи контакт учун ҳам уя бўлиши керак. Сим электр тармоғи штепселсиз уланадиган бўлса, симнинг учларида тармоқ қисмаларига бириктириш учун укликлар бўлиши лозим. Шлангли симлар бўлмаган тақдирда, истисно тариқасида, изоляцияси камида 500 В кучланишга мўлжалланган кўп томирли эгилувчан симларни ишлатишга рухсат этилади. Бундай симлар умумий резина шланг ичига олинади.

Кўчма ток қабул қилгичлар уч ойда бир марта текширилади. Бунда уларнинг ерга уловчи сими корпусга уланиб қолмаганлиги, ерга уловчи симнинг бутунлиги, таъминловчи симлар ва ток ўтказувчи қисмлар изоляциясининг созлиги аниқланади. Кўчма ток қабул қилгичлар изоляциясининг ҳолати камида ҳар ойда бир марта текширилади, бунда мегометр ёрдамида изоляциянинг қаршилиги ўлчанади. Текшириш натижалари дафтарда қайд қилинади.

127 ва 220 В кучланишли умумий ёритиш электр лампалари полдан камида 2,5 м баландликда осиб қўйилади. Агар уларни бундан пастроқ ўрнатиш зарур бўлса, у ҳолда кучланиш 36 В дан ортиқ бўлмаслиги лозим. Электр лампаларнинг патронлари чиннидан ёки ёнмайдиган пластмассадан ясалади. Электр лампаларни ток борида бураб чиқариш ёки киритиш мумкин эмас.

Агар токни ўчиришнинг иложи бўлмаса, бу ишни навбатчи электромонтёр ток ўтказмайдиган қўлқопдан фойдаланган ҳолда бажариши керак.

Умумий ёритиш электр лампаларидан қўлда кўтариб юриладиган лампа сифатида фойдаланиш тақиқланади. Бу мақсад учун заводда тайёрланган ёриткичлар ишлатилади. Уларнинг тузилиши одамларни ток ўтказувчи қисмларга тегиб кетиш хавфидан холи қилади.

Кучма ёриткичларнинг кучланиши куппи билан 36 В, ўта хавfli жойларда (қараш чуқурларида, металл резервуарларда) кўпи билан 12 В бўлиши керак. Дастаки кўчма ёриткич (57-расм) лампани муҳофаза қиладиган



57-расм. Кўчма ёриткич

металл тур ва вилкали шлангли сим билан таъминланади, бу вилка 36 В дан юқори кучланишли тармоққа уланган штепсель розеткасига ёриткични улаш имконини бермайди.

Тармоққа кўчма ток қабул қилгичларни улаш назарда тутилган жойларга тегишли ёзувлар осиб қўйилади.

12 ва 36 В кучланишда ишлатиладиган штепселли бирикмалар (розеткалар, вилкалар) 127 ва 220 В кучланишга мўлжалланган одатдаги штепселли бирикмалардан фақат тузилиши жиҳатидан эмас, балки ранги билан ҳам фарқ қилади; бундан мақсад уларни улаш вақтида хатога йўл қўймасликдир.

36 В ва бундан паст кучланишли ёриткичлар ҳамда электр асбоблар пасайтирувчи кўчма трансформаторлардан ёки бевосита паст кучланишли (12-36 В) электр тармоғидан ток олади; бу тармоқ эса токни унга шлангли сим ёрдамида уланадиган кўчмас трансформаторлар орқали олади.

Суюқланувчи сақлагичларни (найчасимон ёки тиқинсимон) ток олингандан кейин алмаштириш лозим. Агар токни узиб қўйишнинг иложи бўлмаса, у ҳолда иш нагрузкасини узиб қўйиш зарур. Ток уланган найчасимон сақлагичлар махсус асбобдан фойдаланиб алмаштирилади. Бунда ҳимоя кўзойнаги тақиб, ток ўтказмайдиган қўлқоп кийиб, изоляцион таглик устида (ёки ток ўтказмайдиган калиш кийиб) ишланади. Пласитинали сақлагичларнинг суюқланувчан қўшимчалари (вставкалари) ток ўчирилгандан кейингина алмаштирилади.

Ток ўтадиган қисмларда (ёки уларнинг яқинида) бажариладиган барча монтаж ва таъмирлаш ишлари, шунингдек, 36 В дан юқори кучланишли ишлаётган электр қурилмаларига симларни улаш ёки узиш ишлари фақат ток ўчирилгандан кейин ва хавфсизлик техникасидан қўшимча талабларга риоя қилинган ҳолда олиб борилмоғи мумкин.

Ток борлигида монтаж, таъмирлаш ва носозликни тузатиш ишларини бажариш, шунингдек, ишчининг электр узатиш ҳаво линиялари устунларига чиқиб симларни улаши тақиқланади.

Ток бор ёки йўқлиги махсус асбоблар билан текшириб кўрилади. Бу мақсад учун паст кучланишли тармоқларда изоляцияланган ғилофли текшириш лампасидан фойдаланилади. Симларнинг ғилофдан кўпи билан 50 см узунликда чиқарилган учлари изоляцияланган бўлмоғи ва учларида қаттиқ электродли (ўтказгичли) изоляцияланган дастаси бўлиши керак. Юқори кучланишли тармоқларда кучланиш борлиги кучланиш кўрсаткичлари (индикаторлар) ёрдамида, уларни тармоққа уламай аниқланади (58-расм).

Фойдаланилаётган барча электр жиҳозлар ва электр ускуналар асбобларини, ҳатто улар маълум вақтга тармоқдан узиб қўйилган бўлса ҳам, ток борлигидаги каби жуда эҳтиёт бўлиб ишлатиш керак, чунки уларга исталган вақтда ток келиб қолиши мумкин.

Кучланишли электр ускуналарнинг ток ўтказувчи қисмлари тўсиб қўйилади. Тўсиқларга “Тўхтаг — ҳаёт учун хавfli. Ток бор” ёзувли огоҳлантирувчи плакатлар маҳкамлаб қўйилади



58-рам. Кучланиш кўрсаткичи

Одамларни электр токи уриш хавфидан огоҳлантириш учун плакатлардан фойдаланилади, улар тақиқловчи, огоҳлантирувчи, эслатувчи ва рухсат этувчи плакатларга бўлинади.

*Тақиқловчи плакатлар* (59-расм, а, б) иш бажарилаётган жойларга ток бериши мумкин бўлган коммутация аппаратларидан фойдаланишни тақиқлаш учун мўлжалланган.

*Огоҳлантирувчи плакатлар* (59-расм, в, г, д) тақсимлаш қурилмалари, трансформатор хоналари ва тақсимлаш хоналари эшикларининг ташқи томонига, шунингдек, бу хоналарнинг ичига маҳкамлаб қўйилади.

*Рухсат этувчи плакатлар* (59-расм, е) боришга рухсат этилган электр қурилмалар жойини ишчиларга кўрсатиш учун қўлланилади.



59-расм. Эҳтиёткорлик плакатлари:

*а, б-тақиқловчи; в, г, д-огоҳлантирувчи; е-рухсат этувчи;  
ж-эслатувчи*



*Эслатувчи плакатлар* (59-расм, ж) коммутация аппаратлари юритмаларининг дасталарига, муваққат ерга улаш ускуналарига ерга уланган ток ўтказувчи қисмларга ток берилишининг олдини олиш мақсадида осиб қўйилади.

#### **2.4. Электр токидан шикастланганда биринчи ёрдам кўрсатиш**

Одамнинг электр токи таъсирида *шикастланиш даражаси* кўп жиҳатдан ток таъсирида бўлган вақтига боғлиқ. Бунда одам, кўпинча, ток ўтаётган қисмлар томон энгашиб, бегоналарнинг ёрдамисиз ўзи ток таъсиридан ажрала олмайди. Агар тегишли чоралар кўрилмаса, қисқа вақтдан кейин у ҳалок бўлиши мумкин. Шу сабабли одамни аввало ток таъсиридан холи қилиш керак.

Биринчи навбатда, одам тегиб турган электр қурилма ёки симни токдан узиш лозим. Баъзи ҳолларда ток ўтказувчи симлар кесиб ташланади ёки изоляцияланган дастали асбоб, масалан, қуруқ дастали болта билан чопиб ташланади. Симларни чопишда қиса туташув бўлмаслиги учун ҳар қайси симни алоҳида-алоҳида чопиб ташлаш керак. Агар жабрланувчи баландда бўлса, токни узишдан олдин, жабрланувчи ерга қаттиқ тушиб шикастланиши эҳтимолининг олдини оладиган чораларни кўриб қўйиш керак.

Агар одамни электр токи таъсиридан қутқаришнинг кўрсатилган усулларини амалга ошириб бўлмаса, симлар сунъий равишда қисқа туташтирилади, бундан олдин электр ёй куйдиришига қарши эҳтиёт чоралари кўрилади.

Жабрланувчини ток ўтказувчи қисмлардан ажратишнинг барча ҳолларида ёрдам бераётган одам ўзини электр токи таъсир этиши эҳтимолидан холи қилиб қўйиши керак. Бунинг учун қўлларга қуруқ кийим ўраш ёки ток ўтказмайдиган қўлқоп кийиш, оёққа эса резина калиш ёки бошқа резина пойабзал кийиш лозим. Қуруқ тахта, резина тўшама ёки қуруқ кийимлар ўрамаи устида туриш ҳам мумкин.

Одамни электр токи таъсиридан ажратиб олишда битта қўл ёки таёқ билан ишлаш лозим. Жабрланувчи токдан ажратилгандан кейин унга дарҳол биринчи ёрдам кўрсатилади.

*Биринчи ёрдам чоралари* жабрланувчининг ҳолатига боғлиқ бўлади. Агар жабрланувчи ҳушидан кетиб ёки узоқ вақт ток таъсирида бўлиб, сўнгра ўзига келса, уни тинч ҳолда қўйиб, тезда шифокор чақириш зарур. Агар бирор сабабга кўра шифокор чақиришнинг иложи бўлмаса, у ҳолда жабрланувчини дарҳол энг яқин тиббий пунктга олиб бориш лозим.

Жабрланувчида ҳаёт аломатлари кўринмаса, унга сунъий нафас олдирилади. Жабрланувчини ерга кўмиб қўйиш мутлақо мумкин эмас, чунки бу зарарлидир. Сунъий нафас олдиришни жабрланувчи ўзига келгунча ёки муқаррар ўлим аломатлари — мурда доғлари пайдо бўлгунча ёки у совиб қолгунча давом эттириш керак.

Сунъий нафас олдиришга киришишдан олдин жабрланувчининг нафас олишини қийинлаштирувчи кийимлари тугмаларини ечиш (ёқасини, шимларини, шарфини ечиш), оғзини очиш ва тилини тортиб чиқариш лозим. Агар жабрланувчининг оғзи қаттиқ ёпилган бўлса, пастки жағини олдинга тортиб оғзи очилади. Бунинг учун иккала қўлнинг тўртта бармоғи

пастки жағ бурчакларининг орқасига, бош бармоқлар унинг чеккаларига тиралади ва бу жағ юқориги жағдан олдинга ўтадиган қилиб тортилади. Агар бундай қилишнинг иложи бўлмаса, оғиз бурчакларига, озиқ тишлар орасига, ёғоч, пластмасса ёки металл пластина қўйилади, бунда тишларни синдириб юбормаслик учун жуда эҳтиёт бўлиш керак. Шундан кейин сунъий нафас олдириш бошланади.

Сунъий нафас олдиришнинг уч хил усули қўлланилади.

**Биринчи усул** сунъий нафас олдиришнинг энг оддий усулидир. Уни битта одамнинг ўзи ёрдамчисиз бажариш мумкин. Жабрланувчини ерга қаратиб ётқизиб, букилган битта қўлининг устига боши қўйилади. Юзининг тагига бирор нарса қўйиб, юзи ён томонга қаратилади. Унинг иккинчи қўлини ёнига, танаси бўйлаб узала қўйилади. Агар иложи бўлса, жабрланувчининг тили тортиб чиқарилади, лекин қўл билан тутиб турилмайди. Шундан кейин жабрланувчининг тепасида от мингандек чўккалаб, боши томон қараб турилади, бунда унинг сонлари ёрдам берувчининг тиззалари орасида туриши керак; панжа жабрланувчининг пастки қобирғалари устига қўйилади ва қобирғалар ён томонидан бармоқларни букиб ушланади. Ёрдам берувчи “бир”, “икки”, “уч” деб санаб, танасини аста-секин олдинга чўзилган қўллари томон оғдиради ва жабрланувчининг қобирғаларини босади. Бу ҳаракат натижасида жабрланувчи нафас чиқаради. Жабрланувчининг орқасидан қўлни олмай туриб, ёрдам берувчи ўз танасини кўтаради ва “тўрт”, “беш”, “олти” деб санаб унга нафас олдиради. Сўнгра бир маромда санаб, барча ҳаракатлар такрорланади.

**Иккинчи усул** ёрдам берувчиларни бир оз чарчатса ҳам яхши натижа беради. Бу усулда тиббий ёрдам беришда уч киши қатнашади: икки киши навбат билан сунъий нафас олдиради, учинчиси жабрланувчининг тилини ушлаб туради. Жабрланувчи тепага қаратиб ётқизилади, боши орқага оғиб турсин учун кураклари остига кийим-кечак ўрами қўйилади; оғиз бўшлиғи шилимшиқдан тозаланади, тили тортиб чиқарилади ва ияги томон енгилгина тортиб ушлаб турилади. Сўнгра жабрланувчининг боши тепасида туриб, қўллари тир-сакдан ушланади ва кўкрагининг ён томонига сиқилади. “Бир, икки, уч” деб санаб жабрланувчининг қўллари тепага кўтарилди ва бошининг орқасига қўйилади, шунда у нафас олади. “Турт, беш, олти” деб санаб қўллари яна кўкрагига сиқилади ва ҳ. (60-расм).

Ҳаракатлар тўғри қилинганда кўкрак қафаси сиқилади ва кенгайди, бунда бўғиздаги нафас йўли орқали ҳаво ўтишидан инграганга ўхшаш товуш чиқиши керак. Агар товуш бўлмаса, бу, одатда, тил орқага тортилганини ва ҳаво ўтишига халал бераётганлигини кўрсатади. Бу ҳолда жабрланувчининг тилини яна кўпроқ тортиб чиқариш керак.



60-расм. Юракни бевосита уқалаш

Жабрланувчининг қўли синган бўлса, иккинчи усулдан фойдаланиб бўлмайди.

**Учинчи усул** сунъий нафас олдиришнинг “оғзидан оғизга” усулидир. Жабрланувчи тепага қаратиб ётқизилади, унинг кураклари остига ўралган кийим-кечак қўйилади. Ёрдам кўрсатаётган киши жабрланувчининг чап томонида тиззада туриб, чап қўлини унинг бўйни тагидан ўтказди, ўнг қўли билан пешонасини босади. Бу ҳаракат ҳаво ўтиши учун жабрланувчининг ҳиқилдоғини очади. Сўнгра жабрланувчининг оғзини очиб, шилимшиқдан тозаланади ва дастрўмол, дока ёки қўйлак учи билан артилади. Ёрдам кўрсатувчи икки-уч бор чуқур нафас олади ва дока ёки рўмолча орқали ўз оғзидан жабрланувчининг оғзи ёки бурнига ҳаво пуфлайди. Оғиз орқали ҳаво пуфлашда юз ёки ўнг қўл бармоқлари билан жабрланувчининг бурни бекитиб турилади; бурун орқали ҳаво пуфлашда юз билан жабрланувчининг оғзи бекитиб турилади (61-расм).



61-расм. “Оғзидан оғизга” усули билан сунъий нафас олдириш:

*а ва б — ҳаракатлар изчишлиги*

“Оғзидан оғизга” усули қўлланилганда жабрланувчига сунъий нафас олдириш частотаси минутига 12-16 марта бўлиши керак.

Агар сунъий нафас олдиришда жабрланувчининг кўкрак қафаси кенгаймаса, нафас олганида унинг оғзи (бурни) зич бекитилган бўлишини, бўғзидан эса ҳаво бемалол ўтишини кузатиш зарур. Жабрланувчида мустақил нафас олиш аломатлари пайдо бўлса, ёрдам берувчи жабрланувчи нафас олган пайтда ҳаво пуфлайди.

Сунъий нафас олдириш вақтида учала усулда ҳам жабрланувчининг юзига қараб туриш лозим. Агар унинг лаблари ёки чаккалари қимирласа ёхуд бўғзи (қўштомоғи) билан ютганга ўхшаш ҳаракатлар қилса, унинг мустақил нафас олиши мумкинлигини текшириб кўриш керак. Агар бир неча секунд ичида жабрланувчи нафас олмаса, дарҳол сунъий нафас олдиришни давом эттириш ва жабрланувчи мустақил ва бир маромда нафас ола бошлагунча сунъий нафас олдиравериш лозим.

Сунъий нафас олдиришда кўкрак қафасини ва қорнини ҳаддан ортиқ босмаслик (қовурғалар синиб кетмаслиги учун) зарур, чунки бунда ютилган овқат ошқозондан сиқилиб чиқиб, нафас йўлларини бекитиб қўйиши мумкин. Жабрланувчининг қўлларини кескин ҳаракатлантириш ярамайди, чунки бунда қўл чиқиши ёки синиши мумкин.

Сунъий нафас олдиришда жабрланувчининг танаси совиб қолишига йўл қўймаслик, яъни уни нам жойда, бетон ёки тош пол устида қолдирмаслик керак. Жабрланувчининг тагига бирор иссиқ нарса ёзиб қўйиш, уни ўраш ва иложи борича иситиш зарур, бунинг учун танаси ва оёқларига куйдирмаслиги учун газламага

ўралган иссиқ сувли бутилка, иссиқ ғишт ёки тош қўйилади. Бу ишларни сунъий нафас олдиришни тўхтатмаган ҳолда, жабрланувчи нафас чиқараётган, яъни ёрдам берувчининг қўллари 2-3 секунд бўшаган вақтда қилиш лозим.

Саноатда сунъий нафас олдириш аппаратлари, жумладан, РПА-1 аппарати ишлаб чиқарилади. Аппарат клапанлар тизими бор резина мешдан иборат бўлиб, у ниқобга уланган бўлади. Ниқоб жабрланувчининг оғзи ва бурнига қўйилади. Пуфланадиган ҳавонинг ҳажми 0,25-1,5 л ни ташкил этади; у кнопкали тасма-чеклагичлар билан ростланади. Аппаратга турли ўлчамли учта ниқоб, учта тил тутғич, оғиз кенгайтиргич ва махсус бош кийими қўшиб берилади.

Аппаратни тоза ҳолда сақлаш зарур. Аппаратни ишлатишдан олдин унинг барча резина қисмлари қуруқ доқа ёки пахта билан, металл қисмлари эса спирт билан артилади. Сунъий нафас олдиришдан кейин аппаратнинг барча қисмлари дезинфекцияланади.

### 3-БОБ. ЁНҒИН ХАВФСИЗЛИГИ

*Ёнғин* назорат қилиб бўлмайдиган ёниш бўлиб, ўз вақтида ўчирилмаса, авж олиб кетиши мумкин. У катта моддий зарар етказиши ва кўпинча, бунда одамлар билан бахтсиз ҳодисалар содир бўлади. Ёнғиннинг одамларга таъсир этувчи хавфли омиллари қуйидагилардир:

- очик олов, учқунлар;
- ҳаво ва турли хил буюмлар ҳароратининг кўтарилиши;
- ёнишда ҳосил бўладиган заҳарли маҳсулотлар, тутун;

- кислород концентрациясининг камайиши;
- портлаш;
- бино, иншоот ва қурилмаларнинг қулаши, зарарланиши;

*Автотранспорт корхонасида ёнғин чиқишининг асосий сабаблари ушбулардир:*

- оловдан эҳтиётсизлик билан фойдаланиш;
- пайвандлаш ва бошқа ишларда ёнғин хавфсизлиги қоидаларининг бузилиши;

— электр ускуналарини ишлатиш қоидаларининг бузилиши;

— иситиш асбоблари ва термик печкаларнинг носозлиги;

— автомобилларни иситиш қурилмасини ишлатиш тартибининг бузилиши;

— осон алангаланадиган ва ёнувчи суюқликларни сақлаш қоидаларининг бузилиши;

— аккумуляторлар батареясига хизмат кўрсатишда ва бўяш ишларида ёнғин хавфсизлиги қоидаларининг бузилиши;

— мойлаш ва артиш материалларининг ўз-ўзидан алангалаб кетиши;

— статик электр, атмосфера электри ва б.

Ҳаракатланувчи бирикмаларни ишлатишда ёнғин чиқишига кўпинча қуйидагилар сабаб бўлади:

- автомобиль электр ускуналарининг носозлиги;
- таъминлаш тизимининг зич бекитилмаганлиги;
- газ баллонли автомобилларда газ ускуналарининг зичлиги бузилиши.

Ёнғин чиқариши мумкин бўлган сабабларни бартараф этиш ёнғин хавфсизлигини таъминлашнинг асосий шартларидан биридир.



Автомобилда ёнғин чиқишига шароит яратмаслик учун:

— двигаталнинг ёнилғи ва мой билан ифлосланишига йўл қўймаслик;

— кабинада ва двигателда ифлосланган ҳамда артиш материалларини қолдирмаслик;

— ёнилғи найчалари, бакларидан ва таъминлаш тизими асбобларидан ёнилғи томишига бепарво бўлмаслик;

— баклар ва таъминлаш тизимининг бошқа асбоблари яқинида чекмаслик;

— носозликларни бартараф этишда очиқ оловдан фойдаланмаслик;

— двигателни очиқ олов билан қиздирмаслик зарур.

Барча автомобилларда уларни тайёрланган завод белгиланган жойда дориқутилар ва ўт ўчиргичлар бўлиши зарур. Агар завод бундай жойларни назарда тутмаган бўлса, тиббий дориқути ва ўт ўчиргич осон олинадиган жойларда туриши керак. Автобусларда битта ўт ўчиргич ҳайдовчи кабинасига, иккинчиси - йўловчилар салонига жойлаштирилади.

Ёнғин, портлаш жиҳатидан хавфли, заҳарли ёки алоҳида юкларни ташийдиган юк автомобилларида дориқути ва ўт ўчиргичлардан ташқари, махсус мосламалар ҳам бўлиши, улар шундай юкларни ташиш тартибини белгиловчи йўриқномалар талабларига мувофиқ равишда ёнғинни ўчириш ва юк ташиш хавфсизлигини таъминлашга мўлжалланган бўлиши зарур.

Автомобиллар турадиган ва уларга техник хизмат кўрсатиладиган хоналарда ўт ўчиргичлар, эланган қуруқ қумли қутилар ва белкураклар бўлиши керак. Ишлаб

чиқариш хоналарининг кўринадиган жойларига телефон аппаратлари ёнида яқин атрофдаги ўт ўчириш командалари телефонларининг рақамлари ва ёнғин хавфсизлиги учун масъул шахсларнинг исми шарифи ёзилган табличкалар осиб қўйилиши керак.

Автомобилда ёнғин чиққанида аланга устига қум (тупроқ) сепиш ёки брезент (кийим) билан бекитиш керак. Автотранспорт корхонасида ёнғин чиққанида ҳайдовчи ўт ўчириш қисмини чақириши, содир бўлган ҳодиса ҳақида маъмуриятга хабар бериши ва ёрдам кутмасдан, ёнғинни ўчиришга киришиши зарур.

### **3.1. Автотранспорт корхонасида ёнғин хавфсизлиги тизими**

Автомобилларга техник хизмат кўрсатиладиган ишлаб чиқариш хоналарида *ёнғин хавфсизлиги тизими* бўлади, у қуйидагилардан таркиб топади:

— ёнғинни ўчиришнинг автоматик воситалари (сплинкерли тизими);

— қўлда ишлатиладиган воситалар (ўт ўчириш жўмрақлари, шланглар, брендспойтлар, ўт ўчиргичлар, кимёвий кукунлар ва б.).

Автотранспорт корхонаси ҳудудида барча ходимлардан ушбу ёнғин хавфсизлиги қоидаларига сўзсиз риоя қилиш талаб этилади: махсус ажратилган жойлардагина чекиш мумкин, очиқ оловдан, деталарни ювиш учун бензиндан фойдаланиш тақиқланади. Осон алангаланадиган материалларни сақлаш қоидалари, хонанинг тозалигига, электр симлари ва электр асбобларнинг созлигига, шунингдек, пайвандлаш,

тиббий ва бўяш ишларини бажаришга алоҳида эътибор бериш зарур.

Ёнғинни ёниш ҳароратини пасайтиришга ёрдам берадиган (сув) ёки ёнаётган буюмларни уларга кислород киришидан ажратиб қўядиган моддалар (қум, ўт ўчириш кўпиги) билан ўчириш мумкин. Лекин зичлиги сувнинг зичлигидан кам бўлган ёнувчи суюқликларни сув сепиб ўчириб бўлмайди, чунки бу суюқликлар сув юзига қалқиб чиқади ва ёнишда давом этади.

*Кимёвий моддалар ёнаётган моддаларни сув билан ўчириб бўлмайдиган ҳолларда ўчириш учун ишлатилади.* Ёнғинни ўчириш учун кимёвий кўпиклар ишлатиш уларнинг ёнаётган буюмлар сиртини қоплаб олиб уларни ҳаводан ва иссиқлик таъсирида ҳосил бўлган ёнувчи буғлардан ажратишга асосланган. Бунинг натижасида ёниш тўхтайтилади. Кимёвий кўпик бирикманинг (ўт ўчиргичлар таркибий қисмларининг) ишқорий ва кислотали қисмлари орасидаги кимёвий реакция натижасида ҳосил бўлади. Махсус кўпик ҳосил қилувчи асбобларда сув билан ҳавонинг аралашishi натижасида ҳаво-механик кўпик ҳосил бўлади.

Кимёвий кукунлар ёнаётган электр двигателларини, ички ёнув двигателларини, сув билан ўчириб бўлмайдиган ацетилен ва бошқа ёнаётган моддаларни ўчириш учун ишлатилади. Бу кукунларнинг асосий таркибий қисми бикарбонат сода бўлиб, у қум, инфузур тупроқ, тальк билан аралаштирилади. Қуруқ кукун билан ўчиришда кукуннинг қаттиқ қисми алангага урилади ва унинг устига тукилади, бикарбонат соданинг қизиши ва парчаланиши натижасида ҳосил бўлган карбонат ангидрид гази эса ёнаётган буюмга ҳаво кислородини

киритмай қўяди. Бундан ташқари, соданинг парчала-нишига иссиқликнинг бир қисми сарфланади, натижада ёнаётган модданинг юзаси совийди.

Карбонат ангидрид гази оловни икки хил усулда ўчириш учун ишлатилади: биринчи усулда ёнаётган буюм турган хонани бекитиб, шу газ билан тулдирилади; иккинчи усулда ёнаётган материалнинг сирти махсус асбоблардан 78°C ҳароратда чиқаётган карбонат ангидрид гази билан қопланади. Хона ҳавоси ҳажмининг учдан бир қисмига карбонат ангидрид гази тулгандан кейин ёниш тўхтайди.

Ёнғинни қўл остидаги воситалар билан тезда ўчириш учун барча хоналарда, айниқса, ёнувчи моддалар сақланадиган ва фойдаланиладиган хоналарда керакли миқдорларда қум, ўт ўчириш жўмраклари, кимёвий ёки карбонат ангидридли ўт ўчиргичлар бўлиши зарур.

*Кимёвий ўт ўчиргич* ичига кислота ва ишқорлардан иборат кўпик ҳосил қилувчи таркиб жойлаштирилган идишдан иборат. Идиш ичида тўрсимон цилиндрда ҳар бирининг сифими 180-185 миллилитр бўлган иккита шиша колба жойлаштирилади. Уларнинг бирида сульфат кислота, иккинчисида - темир сульфатнинг ҳаволи эритмаси бўлади; қолган бўшлиққа ишқорнинг (натрий бикарбонатнинг 600-650 г массали содали экстракт билан аралашмаси) сувдаги эритмаси тўлдирилади. Ўт ўчиргични ишга тушириш учун урғичини қаттиқ нарсага уриш лозим, шунда у шиша колбаларни синдиради. Суяқликлар аралашганида шиддатли равишда кўпик ажралиб чиқади.

*Карбонат ангидридли ўт ўчиргич* тухумсимон пўлат баллон бўлиб, тепаси вентиль билан бекитилади. Ўт

ўчиргич суюлтирилган ёки қуритилган техник ёки ичимликка қўшиладиган карбонат ангидрид билан тўлдирилади. Вентиль корпусига кенгайтирилган оғиз—қор ҳосил қилувчи мослама маҳкамланади. Шу оғиз орқали карбонат ангидрид қисқа вақт ичида карбонат ангидрид қори кўринишида отилиб чиқади.

Карбонат ангидрид баллондан оғиз орқали чиқаётиб жуда совийди ва тумансимон ҳолатга ўтади. Карбонат ангидрид қори ёнаётган буюмни совитади, сўнгра газга айланиб, ёнғин атрофида кислород концентрациясини пасайтиради, натижада ёнғин ўчади.

#### **4-БОБ. АВТОТРАНСПОРТ КОРХОНАСИДА МЕҲНАТ ХАВФСИЗЛИГИ**

*Меҳнат муҳофазаси ва хавфсизлик техникаси* ишлаб чиқаришда меҳнаткашлар саломатлигини сақлашни таъминлайдиган чора-тадбирлар ва ишларни бажаришнинг тегишли усуллари мажмуидир. Умуман корхонада меҳнат хавфсизлиги ва хавфсизлик техникаси учун, шунингдек, ишлаб чиқаришда шикастланишнинг олдини олиш ва уни камайтириш, касб касалликларини камайтириш учун масъулият корхона раҳбари зиммасига юкланади; алоҳида бўлинмаларда эса булар учун тегишли раҳбарлар (цехлар ва бўлинмалар бошлиқлари) масъул ҳисобланади. Ҳар қайси корхонада ишлаб чиқаришда шикастланишнинг олдини олиш учун хавфсизлик техникасига ва ёнғин хавфсизлигига доир тегишли қоидалар ишлаб чиқилади ва ходимларга етказилади.

Корхона раҳбарияти ходимларга йўл-йўриқлар ўз вақтида ва сифатли берилишини ҳамда хавфсиз иш усуллари ўргатилишини таъминлашга мажбурдир.

#### 4.1. Автомобиль чилангарининг иш ўрнини ташкил этиш

Автомобилларни жорий таъмирлашда шикастланишнинг олдини олиш учун иш ўрнини тўғри ташкил этишнинг аҳамияти катта.

Иш ўрнини ташкил этиш қуйидаги асосий талабларни бажаришдан бошланади:

— таъмирлаш фонди қисмларга ажратиш жойларига яхшилаб ювилган ва тозаланган ҳолда келтирилиши керак;

— иш ўринлари ихтисослаштирилган бўлиши, яъни ҳар қайси ишчи муайян иш турини бажариши керак, бу ҳол ишга тайёрланиш вақтини қисқартиришга ва асбоб ҳамда мосламалардан тўлиқроқ фойдаланишга имкон беради;

— иш ўрнида ишчининг ҳаракатлари мумкин қадар тежалиши назарда тутилган бўлиши, бу эса ускуналарнинг конструкциясида (конвейер, стенднинг баландлиги), иш ўринларининг бир-бирига нисбатан жойлашувида ва ҳоказоларда эътиборга олинган бўлиши керак;

— иш ўрни асосий ва ёрдамчи ишларни механизациялаштириш воситалари, зарур ҳужжатлар билан, асбоб, махсус идишлар учун жой билан таъминланган бўлиши даркор.

Қисмларга ажратиш жойидаги деворлар мустаҳкам, ёнмайдиган бўлиши керак. Унинг поли текис, силлиқ, нефть маҳсулотларини шиммайдиган бўлиши лозим. Полни сурков мойи ва ифлосликлардан доим тозалаб туриш даркор. Шип ва деворлар оч рангли бўёқлар билан бўялган бўлиши керак.

Ускуналар зарур оралиққа риоя қилиб қўйилган бўлиши керак. Бир иш жойида кўп миқдордаги агрегат ва деталлар тўпланишига йўл қўйилмайди. Одамлар юрадиган йўлаклар, автотранспорт юрадиган йўллар, ўтиш жойларини ва ўт ўчириш асбоблари ҳамда ўт ўчиргичлар олдида борадиган йўлларни тикилинч қилиб юбориш тақиқланади.

Электр хавфсизлигини таъминлаш учун ҳар бир ишлаб чиқариш хонасининг ҳамма деворларига полдан 0,5 м баландликда ишончли контактлар билан таъминланган ерга улаш шиналари ҳалқа шаклида тортилади. Ерга улаш шинасининг қаршилиги ҳамма жойда 4 Ом дан катта бўлмаслиги керак. Электр двигателларининг корпуслари, шунингдек, ускуналарнинг ток бўлиши мумкин бўлган металл қисмлари нўлланган ва ерга уланган бўлиши зарур.

Барча кўчмас ёриткичлар тебранувчи соя туширмаслиги учун пухта маҳкамланган бўлиши керак.

Фойдаланилган артиш материали қопқоқли темир қутиларга солиб қўйилади. Артиш материали ўзидан-ўзи ёниб кетмаслиги учун смена охирида қутиларни ундан тозалаб қўйиш лозим.

#### **4.2. Автомобилларни ишлатиш, техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлашдаги хавфсизлик техникасининг асосий талаблари**

Автомобиллар сақланадиган хоналар, хизмат кўрсатиш жойлари, устахона ва цехлар тоза ҳамда яхши шамоллатиладиган бўлиши керак. Автомобилни туриш жойида ва таъмирлашда унинг барча агрегатларига бемалол яқинлашиладиган қилиб жойлаштириш лозим.

Барча ўтиш жойлари ва йўллар бўш бўлиши керак; худудда автомобилларнинг ҳаракатланишини муайян схема бўйича шундай ташкил этиш керакки, рўпарадан автомобиль келмайдиган ва одамларни босиб кетиш хавфи туғилмайдиган бўлсин. Ҳайдовчилик гувоҳномаси бўлмаган шахсларнинг автомобиль ҳайдаши қатъиян тақиқланади.

Автомобиль двигателларининг ишлатилган газлари таркибида углерод (II)-оксид (ис гази) бўлади. Шунинг учун гараж хонасида автомобилнинг ҳаракатланиши ва двигателининг ишлаши мумкин қадар кам бўлиши керак, чунки ишлатилган газлар саломатлик учун зарарли бўлиб, маълум концентрацияда одамни заҳарлаши мумкин.

Автомобилни хизмат кўрсатиш ёки таъмирлаш жойига қўйгач, уни қўл тормози билан яхшилаб тормозлаш ёки филдираклари остига тиргаклар қўйиш зарур. Двигатели ишлаётганида автомобилга хизмат кўрсатиш ва таъмирлашга рухсат этилмайди. Филдираклари осиб қўйилган автомобиль тагида ишлаш жуда хавфлидир. Шу сабабли автомобилнинг кўтарилган қисми ёки томонини махсус металл тагликларга - чорпояларга ўрнатиш керак; кўтарилган қисмнинг тагига тасодифий буюмлар - гишт, тахта, тўнка, автомобиль деталларини қўйиш ярамайди.

Автомобиль фақат домкрат билан кўтариб қўйилган бўлса, унинг остига кириб ишлашга рухсат этилмайди. Агар зарур бўлса, автомобиль остида ётиб ишлашда боштирагичли пастак аравачалардан фойдаланиш лозим. Автомобилдан ажратиб олинган агрегатларни махсус аравачаларда ташиш керак.



Ёритилмайдиган кўздан кечиритиш чуқурида автомобиль остида ишлашда кучланиши кўпи билан 12 В бўлган тармоққа уланган кўчма лампадан фойдаланиш мумкин. Монтаж-демонтаж ишларини фақат муайян мақсадларга мўлжалланган соз асбоб ёрдамида бажариш керак.

Гайка қалитлари гайка ва болтларнинг ўлчамларига аниқ мос келиши, оғзининг бурчаклари ейилмаган ва дарз кетмаган бўлмоғи лозим. Бахтсиз ҳодисалар рўй бермаслиги учун гайка қалитларини бир-бирига улаб ишлатишга ёки елкасини бирон-бир нарса билан узайтиришга рухсат этилмайди.

Агрегатларни ажратиш олиш ва ўрнатиш билан боғлиқ оғир ишларни бажаришда махсус кўтариш мосламалари, қамрагич ва ажраткичлардан фойдаланиш зарур; агрегатларни арқон билан боғлаб ажратиш ва кўтаришга рухсат этилмайди. Чилангарлик ишларини бажариш учун фақат соз асбоблар ишлатиш лозим. Болғаларнинг, куволдаларнинг муҳралари, зубило ёки крейцмейселларнинг орқа томони гудурларсиз, яхлит бўлиши керак. Зубило ва крейцмейселнинг узунлиги камида 125 мм бўлиши зарур.

Металлни арралашда арра сакрамаслиги учун аввал металлда уч қиррали эгов ёрдамида юзароқ ариқча очиш, сўнгра арралаш керак. Зубило билан ишлаганда ҳимоя кўзойнаги тақиб олиш зарур; ишлаётган киши шундай туриши керакки, металлнинг отилаётган парчалари атрофдагиларни шикастламасин. Рўпарама-рўпара ўрнатилган дастгоҳларда ишлаётганлар орасига металл тўр қўйилиши керак.

Ёғоч дастаси йўқ эговлар билан ишламаслик лозим. Чархлаш дастгоҳларида асбобларни чархлашда ҳимоя кўзойнаги тақиб олиш зарур. Чарх тоши албатта ҳимоя ғилофи билан бекитилган бўлиши даркор.

Электр парма билан ишлашда унинг ерга уланганлиги ва электр симининг изоляцияси бутунлигига эътибор бериш керак. Электр парма билан резина қўлқоп кийиб ишлаш, оёқ тагига резина тўшама солиб қўйиш лозим.

Пармалаш дастгоҳида ишлаётганда металл деталларни қўл билан ушлаб туриш ярамайди, уларни исканжага маҳкамлаб қўйиш зарур. Сочни яхшилаб бош кийими остига олиш керак. Қириндини пуфлаб тушириш ва айланаётган пармали патронни қўл билан тўхтатиш ярамайди.

Аккумуляторлар батареясига хизмат кўрсатиш вақтида чекиш ва очиқ оловдан фойдаланишга рухсат этилмайди. Кислота куйдиришидан ва қўрғошиннинг зарарли таъсиридан сақланиш учун аккумулятор устахонасида ҳимоя кўзойнаги, резина қўлқоп, резина фартук, калиш ва резина этик кийиб ишлаш керак. Аккумулятор кислотаси тананинг очиқ қисмларига тушганида шикастланган жойни навшадил спирти ёки сувсизлантирилган сода эритмаси билан ҳўллаш, шундан кейин илиқ сув билан совунлаб ювиш лозим.

Батареяни зарядлашга улаганда симларнинг учларини бир-биридан ажралиб кетмаслиги учун чиқиш клеммаларига яхшилаб маҳкамлаш зарур. Симлар бир-биридан ажралиб кетадиган бўлса, учқун чиқиши ва зарядлаш охирида ажралиб чиқадиغان қалдиروق газ портлаши мумкин.

Аккумуляторлар батареясини зарядлаётганда корпуси ичида газлар тўпланишининг ва босим кўтарилишининг олдини олиш учун тиқинларни очиб қўйиш зарур. Автомобилларни ишлатишда этилланган бензин ва антифриз каби заҳарли суюқликлар кенг кўламда қўлланилганлиги сабабли улар билан ишлашда алоҳида эҳтиёт чораларига риоя қилиш зарур. Этилланган бензинни автомобилга челак ёрдамида қуйиш, оғиз билан сўриб чиқариш, қўлни ва деталларни шу бензин билан ювиш, жиклёр ёки ёнилғи найчаларини оғиз билан пуфлаш мумкин эмас.

Этилланган бензин билан ишлайдиган ишчилар коржома ва резина қўлқоп билан таъминланишлари керак. Коржома доимо корхонанинг иш хонасида қолиши лозим. Шу кийимда турар жой биноларига бориш тақиқланади. Кийимга, тананинг очиқ қисмларига ва деталларга сачраган этилланган бензин керосин билан газдан тозаланади ва кейин сув билан ҳўланади.

Таъмирлаш ишларида этилланган бензин теккан барча деталлар 15-20 минут керосинга солиб қўйилади, шундан кейин тоза сувда ювилади. Деталларни ювиш ва тозалаш ишлари яхши шамоллатиладиган хоналарда резина ёки полихлорвинил қўлқоп кийган ҳолда бажарилади.

Этилланган бензинда ишлайдиган автомобилларга хизмат кўрсатиладиган ёки улар таъмирланадиган хона яхши ишлайдиган, эски ҳавони чиқариб, янги ҳаво киритадиган шамоллатиш қурилмаси, керосинли бакча ҳамда ванналар, шунингдек, илиқ сувли бет-қўл ювгич ва совун билан таъминланган бўлиши лозим. Этилен-

гликолли антифриз организмга тушганида кучли заҳарланиш келтириб чиқаради, баъзан ўлимга олиб келиши ҳам мумкин. Бу суюқлик билан заҳарланилганда зудлик билан ошқозонни тозалаш ва қайт қилиш зарур. Антифриз билан ишлагандан кейин қўлни совун ва илиқ сув билан ювиш керак.

#### **4.3. Тажовузкор суюқликлар ва газлар билан ишлашда меҳнат хавфсизлигининг хусусиятлари**

Газ баллонли қурилмаларга фақат газ баллон станцияларида двигателни ўчириб, газ тўлдириш лозим. Баллонларга суюлтирилган газ тўлдиришда газ томиб музлатиб қўйишидан эҳтиёт бўлиш керак.

Газ ускуналари носоз бўлган ва газ сирқиб чиқаётган газ баллонли автомобилларни ишлатиш *тақиқланади*. Газ сирқиб чиқишини бартараф этишнинг иложи бўлмаса, аҳоли яшайдиган жойдан ташқарига чиқиш ва одамлардан ҳамда оловдан узоқда газни атмосферага чиқариб юбориш зарур.

Тегишли тайёргарликдан ўтган ва техминимум ҳамда хавфсизлик техникасидан имтиҳон топширган шахсларгагина газ баллонли автомобилларни ҳайдаш ва уларга хизмат кўрсатишга рухсат этилади.

Суюлтирилган газларнинг ўт олиш ва портлаш хавфи юқори бўлади. Шунинг учун газ баллонли қурилмалар билан жиҳозланган автомобилларни ишлатишда қуйидаги қоидаларга риоя қилиш зарур:

— газ аппаратларига хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларини махсус ўқиган ва имтиҳон топширган чилангарлар бажарадилар;

— автомобилларни техник таъмирлаш ва хизмат кўрсатиш жойига қўйишдан олдин газ сарфлаш вентиллари бекитилади ва таъмирлаш тизимидаги барча газ ишлатиб юборилади. Асосий вентиль ва баллонларнинг зичлиги текшириб кўрилади. АТК биносида автомобиль фақат бензинда ҳаракатланади;

— газ аппаратларига техник хизмат кўрсатиш (ҳар кунги хизмат кўрсатишдан бошқа) ва жорий таъмирлашга доир барча ишлар махсус хоналарда амалга оширилади;

— газ сирқиётганлиги аниқланганда газ-ҳаво аралашмасини йўқотиш учун автомобилни шатакка олиб хонадан чиқарилади ва хона шамоллатилади. Газ сирқиши бартараф этилгунигача қадар двигатель ишга туширилмайди;

— газ аппаратларини таъмирлаш ва ростлашга доир барча ишлар фақат двигатель ишламаётганда бажарилади; салт юриш айланишлари АТК биносидан ташқарида ростланади;

— газ аппаратларини таъмирлашда босим остидаги баллонлар қисмларга ажратилмайди; агар баллонларда газ бўлса, уларнинг эски бўёғи кеткизилмайди ва уларни бўяшга киришилмайди;

— газ баллонли қурилмалари бор автомобиллар таъмирланаётган ёки сақланаётган хоналарда очиқ оловдан ва учқун ҳосил қилувчи ускуналардан фойдаланиш тақиқланади;

— суюлтирилган газ горизонтал жойлаштирилган автомобилга қуйилади, бунда буг ёстиғи ҳосил бўлиши учун баллон ҳажмининг камида 10 фоизи бўш қолдирилади. Текшириш муддати ўтиб кетган баллонларга, шунингдек, вентиллари носоз баллонларга

газ тўлдириш ман этилади. Баллонга газ тўлдиришдан олдин двигатель ўчирилади, асосий вентиль билан сарф вентили бекитилади;

— тез совийдиган газ куйдиришининг олдини олиш учун, баллондан газни чиқаришда тананинг ҳимояланмаган жойларига газ тушишига йўл қўйилмайди.

*Паст ҳароратда музлайдиган суюқлик, этилланган бензин ва тормоз суюқлиги билан ишлашда* уларнинг жуда тажовузкорлигини, заҳарлигини, ўт олиб кетиш хавфи борлигини ёдда тутиш зарур. Уларнинг организмга ва терига тушиш имкониятларини йўқотадиган хавфсизлик чоралари кўриш ва қуйидаги қоидаларга риоя қилиш:

— бу суюқликлар ёки уларнинг буғлари оғиз бўшлиғига тушиши мумкин бўлган операцияларни бажармаслик;

— терига тушган суюқликларнинг қуриб қолишига йўл қўймаслик;

— автомобилда ёки берк хонада улар тўкилишининг олдини олиш;

— шу суюқликлар тўкилган кийимни ювишдан олдин хонадан ташқарида қуритиш;

— бензин ёки антифриз билан ишлагандан кейин қўлни яхшилаб ювиш лозим.

Двигателни совитиш тизимидаги радиаторнинг ёки кенгайиш бакчасининг буғ-ҳаво тиқинини олишда буғ куйдирмаслиги учун ниҳоятда эҳтиёт бўлиш зарур.

#### **4.4. Кўтариш-ташиш механизмлари билан ишлашдаги хавфсизлик техникаси**

Кузовининг беихтиёр тушиб кетиши мумкинлиги сабабли ўзигағдарар автомобилнинг кўтариш механизми

билан ишлаш ниҳоятда хавфлидир. Кўтариш механизмига хизмат кўрсатиш ишларини бажаришга киришишдан олдин таянч штангани ўрнатиш ва қувват олиш қутисини узиб қўйиш лозим. Ўзигағдарар автомобилнинг кўтарилган кузовида одамлар бўлиши тақиқланади, тушмай қолган юк эса узун дастали куракча билан туширилади.

Автомобилга кўтаргич ёрдамида хизмат кўрсатишда кўтаргични бошқариш механизмига “Тегманг, одамлар ишляпти!” деган ёзувли тахтача илиб қўйиш керак. Кўтаргичнинг таянч оёқлари иш ҳолатида металл таянч билан ишончли қотириб қўйилмоғи зарур; бу таянч кўтаргичдаги автомобилнинг беихтиёр тушишига йўл қўймайди.

Автомобилнинг баланд жойлашган деталлари, агрегатлари ва механизмлари билан ишлашда фақат бикр, мустаҳкам ва ишончли металл тиргаклардан фойдаланиш керак. 20 кг дан оғир узел ва агрегатларни фақат кўтариш-ташиш механизмлари ёрдамида кўтариш ва ташиш, бунда ушбу иш турлари учун назарда тутилган объектни қамраб олувчи махсус мосламалардан фойдаланиш зарур.

Ортиш-тушириш воситалари 50 кг дан оғир юкларни 3 м дан юқори баландликка (тик ҳолатда) кўтариш учун ишлатилади. Бундай ишлар юкни жўнатувчи ёки қабул қилиб олувчининг масъул ходими раҳбарлигида бажарилади.

*Автокранлар* текис юзага шундай ўнатиладики, иш бажарилаётганда юк автомобиль кабинаси тепасидан ўтмайдиган бўлсин.

Краннинг чиқарма таянчлари остига мустаҳкам тагликлар қўйилади. Иш вақтида юкни кўтариш билан

бир вақтда уни силжитиш, шунингдек, кранга томон судраб келтириш ярамайди.

*Автоюклагичлар.* Юк ортиш ишларини бажаришда юк паншаҳанинг эни бўйлаб бир текис тақсимланмоғи лозим. Юк паншаҳанинг чеккаларидан узунлигининг кўпи билан учдан бир қисмигача чиқиб туришига рухсат этилади. Музлаб ёпишиб ёки сиқилиб қолган юкни куч билан ажратиб олиш ва уни таҳланган жойидан итариб тушириш ярамайди.

*Котейнерлар.* Котейнерларга юк ортиш, уларни жойлаш ва тушириш ишлари юкни жўнатувчи ёки қабул қилувчининг кучи билан амалга оширилади. Автомобиль кабинасида, стрела тагида туриш ёки контейнерлар томида юриш тақиқланади. Контейнерлар жойланган кузовда ва контейнерларнинг ўзида одам ташиш ман этилади.

*Экскаваторлар.* Автомобилларни юк ортишга шундай қўйиш керакки, экскаваторнинг стреласи уларнинг тепасидан ўтмайдиган бўлсин. Одамлар экскаватор стреласи етмайдиган жойда туришлари керак. Экскаватор ишлаётганида автомобиль кузовидаги юкни текислаш тақиқланади.

*Автомобиль юклагичлар.* Автомобилни платформага ўрнатишдан олдин тўхтаб туриш тормозининг созлигини ва ёнилғи бакида тиқинлар борлиги ва созлигини текшириб кўриш керак. Автомобилнинг платформага кириш тезлиги 5 км/соатдан ортиб кетмаслиги лозим. Платформага ўрнатилган автомобиль тўхтаб туриш тормози билан тўхтатиб қўйилади, одамлар эса хавфсиз масофага бориб турадилар. Автомобиль кузовида қолган юкни платформадан ташқарида турган ишчилар чангак билан тортиб туширадилар.



*Юк кўтариш борти бўлган автомобиль.* Юкни юк кўтариш бортининг бутун эни бўйлаб бир текис жойлаштириш керак. Юк кўтариш бортида юк ва одам ташиш тақиқланади. Юк кўтариш борти транспорт ҳолатида кўтариб ва маҳкамлаб қўйилиши лозим.

#### **4.5. Автотраспорт корхонасида саноат санитарияси ва гигиенаси**

*Саноат санитарияси ва гигиенаси* ишлаётганларга зарарли ишлаб чиқариш омилларининг таъсирини йўқотадиган ёки камайтирадиган ташкилий тадбирлар ва техник воситалар тизимидир. Зарарли ишлаб чиқариш омилларига қуйидагилар киради:

— электромагнит нурланиш тарқатадиган зарарли моддалар;

— шовқин ва тебраниш;

— ёритилишнинг қониқарсизлиги;

— қониқарсиз метеорологик шароит;

— сув таъминоти ва оқовақувурнинг йўқлиги;

— маиший ва ёрдамчи хоналарнинг жиҳозланмаганлиги.

Бу омилларни йўқотиш ва яхши ишлашни таъминлаш учун қуйидагиларни бажариш:

— хонада намлик юқори бўлганда хонага қуруқ ҳаво берадиган механизмлар ишлатиш зарур;

— хонада ҳарорат кўтарилиб кетганда кондиционерлар ва ҳавони совитувчи бошқа механизмлар ишлатиш даркор;

— ифлосланган ҳавони алмаштириш тизими яхши ишлаши керак;

— шовқин ёки тебраниш пайдо бўлганда машиналар устини товуш ютадиган материаллардан тайёрланган филофлар билан ёпиш лозим;

— тебранишнинг организмга таъсирини анча камайтирадиган наушниклар ва махсус пойабзал каби шахсий ҳимоя воситаларидан фойдаланиш зарур.

Авточилангарларнинг ишлаши учун ёриткич тўғри ўрнатилганлиги муҳим аҳамиятга эга, у иш юзасини етарли даражада ёритилишини таъминлаши керак. Меҳнат гигиенасининг шартлари табиий ёруғликдан имкон қадар фойдаланишни талаб этади.

Сувқувурлар (водопроводлар) қандай мақсадга мўлжалланганлигига қараб хўжалик-ичимлик, ишлаб чиқариш ва ўт ўчириш сувқувурларига ажратилади. Шаҳарларда умумий хўжалик ўт ўчириш сувқувури қурилади. Ичимлик сувини санитария-эпидемиология станциясининг лабораториясида текширилгандан кейингина ичишга рухсат этилади.

Янада унумлироқ ишлаш учун ҳар қайси корхонада ишловчиларнинг шахсий гигиена хонаси бўлиши зарур.

*Санитария-гигиена қурилмалари, санитария-маиший хоналар.* Санитария-маиший хоналарга кўчада кийиб юриладиган кийим-кечакни ва коржомани сақлаш учун мўлжалланган, пардеворлар билан ажратилган гардеробхоналар киради. Овқатланадиган хона билан чўмилиш хоналари гардеробхона билан ёнма-ён жойлашади. Санитария-маиший хоналарда дастлабки тиббий ёрдам кўрсатиш учун керакли дори-дармонлар солинган дориқути бўлиши зарур.

## 5-БОБ. БАХТСИЗ ҲОДИСАЛАР РЎЙ БЕРГАНДА ДАСТЛАБКИ ТИББИЙ ЁРДАМ КЎРСАТИШ

Автомобилларни таъмирлайдиган чилангар бахтсиз ҳодислар рўй берганда, ток урганида “тез ёрдам” етиб келгунга қадар ёки жабрланувчи тиббиёт муассасасига олиб борилгунга қадар дастлабки (биринчи) тиббий ёрдам кўрсатишни билиши керак.

### 5.1. Дастлабки ёрдам кўрсатиш тамойиллари ва изчиллиги

*Дастлабки ёрдам* — бу шикастланган кишининг саломатлигини ва ҳаётини муҳофаза қилишга доир оддий мақбул чора-тадбирлар мажмуидир. Тўғри кўрсатилган дастлабки (биринчи) ёрдам махсус даволаш вақтини камайтиради, яраларнинг тез битишига ёрдам беради ва кўпинча, жабрланувчининг ҳаётини сақлаб қолишда ҳал қилувчи аҳамиятга эга бўлади. Дастлабки ёрдам воқеа содир бўлган жойнинг ўзида шу заҳоти, шифокор келгунга қадар ёки жабрланувчи касалхонага олиб борилгунча тез ва тўғри берилиши керак.

Ҳар бир киши ўзининг қобилияти ва имкониятлари даражасида биринчи ёрдам беришни билиши керак. Шунга мувофиқ равишда биринчи ёрдам қуйидагиларга бўлинади:

- дилетант (малакасиз) ёрдам;
- санитария ёрдами;
- махсус ёрдам;
- ўз-ўзига ёрдам.

Жабрланувчи кишининг ҳаёти ва саломатлиги, одатда махсус тиббий маълумоти бўлмаган шахслар - дилетантлар биринчи ёрдам кўрсатишига боғлиқ бўлади.

Жабрланувчи ўзига-ўзи биринчи ёрдам беришига тўғри келадиган ҳоллар ҳам учрайди. Шу сабабли ҳар бир фуқаро биринчи ёрдам кўрсатишнинг моҳияти, тамойиллари, қоидалари ва изчиллигини билиши зарур.

Биринчи ёрдамнинг моҳияти шикастловчи омилларнинг янада таъсир этишини тўхатишдан, энг оддий чора-тадбирлар кўришдан ва шикастланиш, қон оқиши, инфекциялар ва оғир хасталаниш (шок)нинг оғир оқибатларининг олдини олиш мақсадида жабрланувчини иложи борица тезроқ тиббиёт муассасасига олиб боришдан иборат.

Биринчи ёрдам кўрсатишда:

— жабрланувчини воқеа содир бўлган жойдан олиб чиқиш;

— тананинг шикастланган қисмларини ювиш-тозалаш ва қон оқишини тўхтатиш;

— синган жойларни қимирламайдиган қилиш ва шикастланиш оқибатида пайдо бўлган шокни йўқотиш;

— жабрланувчини тиббиёт муассасасига олиб бориш ёки шу ишни ташкил этиш лозим.

Биринчи ёрдам кўрсатишда ушбу тамойилларга амал қилиш керак:

— тўғрилиқ ва мақбуллик;

— тезкорлик;

— ўйлаб иш кўриш, қатъиятлик ва босиқлик.

*Биринчи ёрдам кўрсатишда муайян изчилликка риоя қилиш*, яъни жабрланувчининг аҳволини тез ва тўғри баҳолаш зарур (62-расм).

Аввало шикастланиш содир бўлган шароитни ва бу шароитнинг шикастланиш содир бўлишига ҳамда шикастланиш турига таъсирини тасаввур этиш лозим.



62-расм. Биринчи ёрдам кўрсатишдаги ҳаракатлар изчиллиги

Бу жабрланувчи беҳуш ётганида айниқса муҳимдир. Биринчи ёрдам кўрсатувчи шахс аниқлаган маълумотлар кейинчалик малакали ёрдам беришда шифокорга асқатиши мумкин.

Аввало қуйидагиларни аниқлаш зарур:

- шикастланиш содир бўлган шароитни;
- шикастланиш содир бўлган вақтни;
- шикастланиш содир бўлган жойни.

Жабрланувчини кўриб чиқишда қуйидагилар аниқланади:

- шикастланиш тури ва оғир-енгиллиги;
- шикастланган жойга ишлов бериш усули;
- имконият ва шароит ҳақидаги маълумотларга қараб биринчи ёрдам учун керакли воситалар.



63-расм. Асосий артерия томирлари схемаси ва қон оқишини тўхтатиш учун томирларни бармоқлар билан сиқиш жойлари

Шундан кейин ушбу тадбирлар кўрилади:

— моддий воситалар билан таъминланади;

— биринчи ёрдам кўрсатилади;

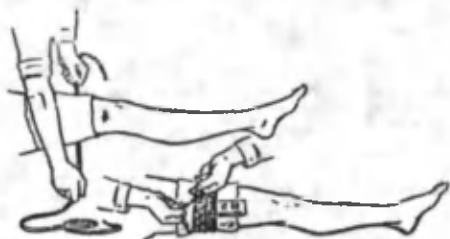
— жабрланувчи тиббиёт муассасасига олиб борилиб, бу ерда унга малакали тиббий ёрдам кўрсатилади.

Оғир ҳолларда (артериядан қон оқиши, ҳушдан кетиш, бўғилиш) дарҳол биринчи ёрдам кўрсатиш зарур. Агар ёрдам кўрсатаётган кишининг ихтиёрида керакли воситалар бўлмаса, у ҳолда ёрдамга чақирилган бошқа киши уларни топишга ёрдамлашиши зарур (63—65-расмлар).

Биринчи ёрдамни тез ва сифатли кўрсатмоқ даркор.



64-расм. Панжадан (а) ва болдирдан (б) қон оқишини тўхтатиш



65-расм. Қон оқишини тасма ёрдамида тўхтатиш

## 5.2. Жабрланувчи билан муомалада бўлиш ва биринчи ёрдам кўрсатиш воситалари

Биринчи ёрдам кўрсатишда ярадор билан муомала қилишни билиш жуда муҳимдир. Жумладан, жабрланувчининг кийимини тўғри еча билиш керак. Бу суяк синганида, кучли қон кетишида, ҳушдан кетилганда, иссиқликдан ва кимёвий куйишларда айниқса муҳимдир. Жабрланувчини ағдариш ва чиққан ёки синган оёқ-қўлларидан тортиб судраш ярамайди, чунки бу оғриқни кучайтириш билан бирга жиддий асоратларни ва ҳатто шок ҳолатини келтириб чиқариши мумкин.

Жабрланувчини тўғри суяб бир оз кўтариш, зарур бўлганда эса бошқа жойга олиб ўтказиш лозим. Ярадорни эҳтиёткорлик билан, қўлни тагидан ўтказиб кўтариш керак. Бунинг учун кўпинча икки ёки уч киши бўлиши талаб этилади. Агар жабрланувчининг ҳуши ўзида бўлса, у ёрдам берувчининг бўйнидан қучоқлаб олиши керак (66-расм).

Биринчи ёрдам кўрсатишда, айниқса, иссиқликдан ва кимёвий куйган жабрланувчини ечинтириш зарур. Қўли шикастланганда ечинтиришни соғлом қўлидан



Шикастланган оёқни  
тўғри кўтариш



Шикастланган оёқдан  
пойабзални тўғри ечиб олиш



Беморни кутариш



Устки кийимни ечиб олиш

66-расм. Жабрланувчи билан муомаллада бўлиш

кийимни ечишдан бошлаш керак. Сўнгра шикастланган кўлини пастки томонидан тутиб турган ҳолда енглари тортиб ечилади. Оёқларидан шим ҳам худди шу тартибда ечилади. Агар жабрланувчининг кийимларини ечиб олиш қийин бўлса, у ҳолда чокларидан сўкилади. Жабрланувчининг кийимларини ечиш учун икки киши бўлиши лозим.

Қон оқаётганда кўп ҳолларда қон оқаётган жойнинг юқорисидан кийимни қирқиш етарлидир. Куйганда кийим терига ёпишиб қолади. Бу ҳолда кийимни куйган жой атрофидан кесиш, лекин уни кўчириб олишга ҳаракат қилмаслик керак. Куйган жойлар устидан бинт билан боғлаб қўйилади.



Жабрланувчи билан муомала қилиш биринчи ёрдам кўрсатишдаги анча муҳим омил ҳисобланди. Ярадор билан нотўғри муомалада бўлиш ёрдам самарасини камайтиради.

Биринчи ёрдам кўрсатишда боғлаш материали бўлиши шарт. Биринчи ёрдам талабларига кўра, *биринчи ёрдам воситалари*: дориқутилар, қутилар, санитария халталари ишлаб чиқариш йўлга қўйилган, улар ҳар қайси уйда, мактабда, устахонада, автомобилда бўлиши зарур.

Лекин бу стандарт воситалар ўрнига шу пайтда ихтиёрингизда бўлган воситалардан фойдаланишга тўғри келадиган ҳоллар ҳам учрайди. Бу ерда гап тасодифий, муваққат воситалар ҳақида бормоқда.

Биринчи ёрдам дориқутилари (қутичалари) давлат корхонасида ишлаб чиқарилган стандарт биринчи ёрдам воситалари билан таъминланган бўлади. Улар қуйидагилардир:

- боғлаш материали;
- дори-дармонлар;
- дезинфекциялаш воситалари;
- оддий керак-яроқлар (чўзилувчан тасма, шприц-тюбик).

Боғлаш воситалари орасида ёнда олиб юрилалган шахсий боғлаш воситаси айниқса қулайдир.

Турмушда, далада, автомобиль йўлларида зудлик билан биринчи ёрдам кўрсатиш зарур бўлганда тасодифий, муваққат воситалар ишлатилишга тўғри келади. Улар қаторига тоза дастрўмол, чойшаб, сочиқ ва бошқаларни киритиш мумкин. Синган оёқ-қўлларни қимирламайдиган қилиб қўйиш учун таёқ, тахтача, зонтиклар, чизғич ва шу кабилардан фойдаланиш мумкин. Чанғи, чана ва дарахтларнинг шоҳларидан замбил тайёрлаш мумкин.

Биринчи ёрдам кўрсатишда, асосан стандарт воситалардан фойдаланишга ҳаракат қилиш лозим, чунки улар шу мақсадлар учун энг мукамал ва самарали воситалар ҳисобланади (67-расм).



67-расм. Шприц-тубикдан фойдаланиш тартиби

### 5.3. Ишлаб чиқаришда шикастланиш

Ишлаб чиқаришда шикастланишга ўзининг меҳнат вазифасини бажариш билан боғлиқ бўлган майиб бўлиш, жароҳатланиш, куйиш, электр токи уриши, захарланиш ва касб касалликлари киради.

Ишлаб чиқаришда шикастланишга меҳнат яхши ташкил этилмаганлиги, хавфсизлик қоидаларига риоя қилмаслик ва уларнинг бажарилишини етарли даражада назорат қилмаслик сабаб бўлади. Шикастланишнинг энг кўп учрайдиган сабаблари қуйидагилардир:

— ишчи-хизматчига меҳнат хавфсизлиги қоидалари ҳақида йўл-йўриқ берилмаганлиги ёки етарли ҳажмда берилмаганлиги;

— технологик жараённинг бузилиши;

— ускуна, мослама ва асбобларнинг носозлиги ёки уларнинг бажарилаётган ишга мос эмаслиги;

— тўсиқлар, огоҳлантирувчи ёки тақиқловчи ёзувлар йўқлиги;

— коржоманинг бажарилаётган ишга мос эмаслиги ёки ундан эътиборсизлик билан фойдаланиш;

— ёритилишнинг етарли эмаслиги;

— ишлаб чиқаришда техник маданият даражасининг пастлиги.

Ишлаб чиқаришда рўй берган барча шикастланиш ҳоллари текширилади, ҳисобга олиб борилади ва тегишли далолатномаларда акс эттирилади.

### 5.4. Шикастланиш турлари ва биринчи тиббий ёрдам кўрсатиш усуллари

Ярани ҳар хил касалликлар юқишидан сақлаш учун боғлаб қўйишдан олдин яра атрофига йод, водород

пероксид, бриллиант яшилининг эритмаси суртилади. Ярани боғлашда унга қўл теккизиш ярамайди, боғлаш материали эса стерилланган бўлиши керак.

*Қон оқиши ва жароҳатланиш.* Агар қон кам чиқаётган бўлса, уни тўхтатиш учун боғлаб қўйишнинг ўзи кифоя. Артериядан анчагина қон оқаётган бўлса (қон қип-қизил рангда бўлиб, ярадан тўхтаб-тўхтаб отилиб чиқади), юрак томондан жароҳатга келаётган қон оқимини тўхтатиш учун артерия бармоқлар билан сиқилади. Бошдаги жароҳатдан қон оқишини тўхтатиш ёки камайтириш учун қулоқ чаноғидан 1-1,5 см олдиндан ўтган чакка артериясини сиқиш лозим. Қўлоқлар жароҳатланганда аввал резинка найча (жгут), арқон, тасма айлантириб боғланади, сўнгра ҳосил бўлган ҳалқага таёқ тиқиб, қон оқиши батамом тўхтагунча буралади. Шундан кейин шикастланган жой бинт билан боғлаб қўйилади. Айлантириб боғланган нарсани 1 соатдан кейин олиб ташлаш зарур, акс ҳолда тўқима ўлади. Кўктомир (вена)дан қон оқиши (қон олча рангида бўлади ва жароҳатдан равон оқиб чиқади) жароҳатни сиқиб боғлаш ва тананинг шикастланган қисмини кўтариб қўйиш йўли билан тўхтатилади. Жароҳатланишнинг барча ҳолларида ва анчагина қон кетганида жабрланувчи дарҳол тиббиёт муассасасига олиб борилади.

*Лат ейиш.* Шикастланган жойга сочиқ, дока ёки салфеткага ўралган муз ёки қор қўйилади. Қор ёки музнинг ўрнига совуқ сувда ҳўлланган рўмол босиш ҳам мумкин. 15-20 минут давомида совуқ таъсир эттириб, шикастланган жой бинт билан қаттиқ ўраб боғланади. Боши лат еган ва ҳатто қисқа вақт ҳушидан кетган жабрланувчи дарҳол касалхонага олиб борилади.

*Пайларнинг чўзилиши* жароҳатлар билан бир қаторда энг кўп учрайдиган шикастланишларга киради. Бехосдан оёқ ноқулай қўйилганда, қоқилганда, сирпаниб йиқилганда пайлар чўзилиши мумкин. Бўғимдаги

пайлар узилади ва томир ёрилади. Бўғим атрофи шишади, тери ости қон оқишидан кўкариб қолади. Қўл теккизилганда ва айниқса ҳаракатланганда жароҳатланган жой огрийди, аммо бўғимдаги пайлар чўзилган бўлса ҳам жабрланувчи юра олади.

Пайлар чўзилганда огриқни камайтириш мақсадида биринчи ёрдам кўрсатиш керак. Аввало жароҳатланган бўғимни қимирламайдиган қилиб қўйиш лозим; шиш кичик бўлганда бу мақсадда эластик бинт ишлатиш мумкин. Агар Буров суюқлиги бор бўлса, ундан компресс тайёрлаш учун фойдаланса бўлади, чунки у шишни кичрайтиради. Ҳар қандай чўзилишда шифокорга ёрдам сўраб мурожаат қилиш зарур, чунки бундай шикастланишда суяк дарз кетган бўлиши ҳам мумкин.

*Суяк чиқиши* пай чўзилишига нисбатан кам учрайди, лекин анча оғир ва оғриқли шикастланиш ҳисобланади. Суяк чиқиши йиқилганда, зарб таъсирида ёки ҳаддан ташқари кескин ҳаракат қилинганда содир бўлади, бунда суяклар тўлиқ ажралиб, уларнинг учлари бир-бирига тегмай қолади, пайлар ва бўғим халтачаси узилади ҳамда суяклардан бири бўғимдан чиқиб қолади. Елка суягининг чиқиши айниқса кўп учрайди. Бу ҳолиса одатда қўл чўзилган ҳолда йиқилганда юз беради. Бўғимнинг ташқи кўриниши ўзгарганлигидан ва қийшайганлигидан суяк чиққанлигини осон аниқлаш мумкин. Жабрланувчи чиққан оёқ-қўллари зўрға қимирлата олади, бунда кучли оғриқ сезади. Бўғин шишиб кетади.

Чиққан оёқ-қўлларга жуда эҳтиёт бўлиб қараш керак. У шикастланишидан кейин қандай ҳолатда бўлса, шу ҳолатда қимирлатмай қўйилади. Агар Буров суюқлиги бор бўлса, чиққан бўғимга шу суюқлик шимдирилган компресс қўйилади. Чиққан оёқ-қўллари ўзингизча тўғрилашга ҳаракат қилманг, чунки ҳар қандай зўрлаб ҳаракатланиш қаттиқ огриқни келтириб чиқаради.

бундан ташқари, суяк синган бўлиши ҳам мумкин. Ёрдам сўраб шифокорга мурожаат қилиш зарур.

*Суяк синиши.* Тананинг шикастланган қисмини боғлаб синган жой қимирламайдиган қилиб қўйилади. Бунда тайёр тахтакачлар ёки бор материаллар (таёқ, тахтача, шох-шабба ва ҳ.) ишлатилади. Тахтакач қўйишда камида икки бўғим: синган жойнинг юқорисидаги ва пастадаги бўғимлар қимирламайдиган бўлишини таъминлаш шарт. Оёқ-қўллар очиқ синганда шим ёки енг чокидан сўкилиб, қон оқиши тўхтатилади, жароҳатланган жой боғланиб, тахтакач қўйилади.

*Куйиш.* Аввало ёнаётган кийимни ўчириш зарур. Бунинг учун жабрланувчининг устидан сув қўйилади, устига чойшаб, пальто, бирор қалин мато ёпилади. Сўнгра тананинг куйган қисмидан кийим ечиб олинади. Агар лозим бўлса, кийим кесиб олинади, унинг танага ёпишиб қолган қисми кўчириб олинмайди, балки атрофи кесилади. Тананинг айрим қисмлари куйганида куйган жой атрофидаги тери спирт, атир, ароқ билан артилади, куйган юзасига эса стерилланган қуруқ боғич қўйилади. Агар куйган жойда пуфакчалар бўлса, тери қатламлари, мушаклар, пайлар ўлган бўлса, жабрланувчи дарҳол шифохонага жўнатилади. Кимёвий (масалан, сульфат кислота билан) куйишда тананинг куйган қисмига 10-15 минут давомида совуқ сув қўйиб турилади. Сўнгра бир стакан сувда бир чой қошиқ сода эритилади ва шу эритмада докани ҳўллаб, куйган жойга қўйилади.

*Двигателдан чиқаётган газлардан (углерод (II) — оксиддан) заҳарланиш.* Заҳарланиш аломатлари — бош оғрийди, қулоқлар шанғиллайди, бош айланади, кўнгил

айниди. Жабрланувчи захарланган жойдан тезда бошқа ёққа олиб ўтилади ва тоза ҳаводан нафас олдирилади, сўнгра боши қуйи солинган, оёқлари бир оз кўтарилган ҳолатда ётқизилади, камари, ёқаси ечилади, юзи ва кўкрагига совуқ сув пуркалади, бурнига навшадил спиртда ҳўлланган пахта тутилади. Жабрланувчи ҳушига келгандан кейин унга қайноқ чой, сут ичирилади.

### **Текшириш учун 15-топшириқ**

1. *Кимларга автомобилни автотранспорт корхонасининг ҳудудида ҳаракатлантириш рухсат этилган?*

а) тегишли тоифадаги транспорт воситасини бошқаришга гувоҳномаси бор ҳайдовчиларга;

б) автомобилни амалда бошқариш кўникмаси бор корхона ходимларига;

в) бирор тоифадаги транспорт воситасини бошқариш гувоҳномаси бор шахсларга;

г) юқорида айтилган барча шахсларга энг паст тезликда юргизиш шарти билан.

2. *Автотранспорт корхонасининг ишлаб чиқариш хоналарида автомобилни ҳаракатлантиришга рухсат этилган энг катта тезлик қанчага тенг?*

а) 5 км/соат;

б) 10 км/соат;

в) 20 км/соат;

г) тезлики ҳайдовчининг ўзи ҳайдовчилик стажини ва хоналарнинг катта-кичиклигини ҳисобга олган ҳолда аниқлайди.

3. *Автомобилни мажбурий силжитиш қурилмаси бўлмаган техник хизмат кўрсатиш жойига қўйишда...*

а) ўт олдиришни ўчириш;

б) ғилдираклар тагига таянч қўйиш;

в) биринчи узатмани ўчириш;

г) тўхтаб туриш тормозни улаш;

д) айтиб ўтилган барча операцияларни бажариш зарур.

4. *Техник хизмат кўрсатиш операциялари бажарилаётган автомобилда “Двигателни ишга туширманг - одамлар ишлашяпти” деган тахточа бўлиши керак. Бу тахточа...*

- а) радиатор панжарасига;
- б) капотга;
- в) руль чамбарагига;
- г) шамол тўсадиган ойнага маҳкамлаб қўйилади.

### Текшириш учун 16-топшириқ

1. *Агар автомобиль кўприкларидан бири домкратда кўтариб (осиб) қўйилган бўлса, қуйидаги ишлардан қайсиниси бажарилгандан кейин техник хизмат кўрсатишга киришиш мумкин?*

- а) автомобиль тагликка (чорпоёга) ўрнатилгандан сўнг;
- б) ажратиб олинмаган филдираклар тагига таянчлар қўйилганидан кейин;
- в) барча операциялар бажарилгандан сўнг;
- г) операциялардан бири бажарилгандан кейин.

2. *Кўтариш-ташиш механизмлари ёрдамида силжитилаётган агрегатлар остида туришга...*

- а) фақат тутиб туриш учун рухсат этилади;
- б) тақиқланади.

3. *Битта юкнинг массаси қанчадан ортиқ бўлмаса...*

- а) 40 кг;
- б) 60 кг;
- в) 80 кг;
- г) 100 кг

*ва масофа қанчадан ошиқ бўлмаса...*

- а) 25 м;
- б) 50 м;
- в) 100 м;
- г) 200 м

юкни қўлда ташишга рухсат этилади?

4. *Автотранспорт корхоналарида аккумуляторлар батареяси қаерда таъмирланади ва зарядланади?*

- а) фақат алоҳида хонада;



б) тортувчи шамоллатиш қурилмаси бўлса бошқа цехлар билан умумий хонада;

в) эски ҳавони чиқариб, янги ҳаво киритадиган қурилмаси бўлган исталган хонада.

5. *Двигателлари этилланган бензинда ишлаган автомобилларни таъмирлаш ва уларга хизмат кўрсатиш...*

а) албатта алоҳида хонада бажарилиши керак;

б) шамоллатиш қурилмаси бўлган умумий ишлаб чиқариш хонасида бажарилиши мумкин.

**Транспорт воситаларини ишлатишга рухсат этишнинг асосий қоидалари ва мансабдор шахсларнинг йўлда ҳаракатланиш хавфсизлигини таъминлашга доир бурчлари**

1. Механик транспорт воситалари ва тиркамалар “Транзит” рўйхатга олиш белгисининг муддати давомида ёки улар сотиб олингандан ёки божхонада расмийлаштирилгандан кейин 5 кун ичида Давлат автомобиль назоратида рўйхатдан ўтиши керак.

2. Механик транспорт воситалари (трамвай ва троллейбуслардан ташқари) ва тиркамаларда тегишли намунадаги рўйхатдан ўтиш белгилари шу мақсад учун назарда тутилган жойларга ўрнатилган бўлиши лозим; автомобилларда эса, бундан ташқари, шамол тўсиш ойнасининг ўнг томонидаги пастки бурчагида давлат техник кўригидан ўтганлиги ҳақида талон ва белгиланган ҳолларда лицензия варақаси жойлаштирилади.

Рўйхатдан ўтиш белгиларининг рақам ва ҳарфлари юк автомобиллари, тиркамалар (енгил автомобиллар ва мотоцикллар учун чиқарилган тиркамалардан ташқари) ҳамда автобуслар (жуда кичикларидан ташқари) кузовининг орқа деворида ҳам кўрсатилмоғи зарур. Рақамларнинг баландлиги камида 300 мм, эни камида 120 мм, штрихнинг қалинлиги 30 мм, ҳарфларнинг ўлчами рақамлар ўлчамининг 2/3 қисми қадар бўлиши керак.

Трамвай, троллейбусларда тегишли идоралар берган рўйхатдан ўтказиш рақамлари ёзиб қўйилади.

3. Йўл ҳаракатида иштирок этадиган транспорт воситаларининг техник ҳолати ва ускуналари йўлда ҳаракатланиш хавфсизлиги ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш борасида уларни техник ишлатиш стандартлари, қоидалари ва қўлланмалари талабларига жавоб бериши керак.

4. Одамларни ташиш учун фойдаланиладиган бортли платформаси бор юк автомобили полдан 0,3-0,5 м баландликда ва бортнинг юқориғи четидан камида 0,3 м

пастга маҳкамланган ўриндиқлар билан жиҳозланган бўлиши лозим; болаларни ташишда эса, бундан ташқари, бортларнинг пол сатҳидан баландлиги 0,8 м дан кам бўлмаслиги зарур.

Кетинги ёки ён борт бўйлаб жойлаштирилган ўриндиқларнинг суянчиги мустаҳкам бўлиши керак.

5. Автомобиль ҳайдашни ўргатишда фойдаланиладиган ўқув ташкилотига тегишли механик транспорт воситаси илашма ва тормоз юритмаларининг қўшимча тепкилари (педаллари) билан жиҳозланган бўлиши лозим.

6. Транспорт воситларида қуйидаги танитиш белгилари бўлиши керак:

“Автопоезд” — кабина томида горизонтал жойлаштирилган, бир-бирининг ораси 150 дан 300 мм гача бўлган тўқ сариқ рангли учта чироқча кўринишидаги белги бўлиб, юк автомобилларига ва тиркамаси бор ғилдиракли тракторларга (синфи 1,4 т ва ундан юқори), шунингдек, уланган автобус ва троллейбусларга ўрнатилади;

“Тишлар” — ичига қора рангда “Ш” ҳарфи ёзилган тенг томонли оқ учбурчак кўринишидаги белги (учбурчак томонининг узунлиги камида 200 мм, ҳошиясининг эни томони узунлигининг 1/10 қисми қадар бўлади), тишли шиналари бор механик транспорт воситаларининг орқа томонига ўрнатилади;

“Болалар” — ҳошияси қизил рангли сариқ квадрат шаклидаги белги (томонининг узунлиги камида 250 мм, ҳошиясининг эни томони узунлигининг 1/10 қисми қадар), унда йўл белгиси рамзи 1.21 қора рангда тасвирланган бўлади; болаларни ташишда автобуслар ҳамда юк автомобилларининг олди ва орқасига ўрнатилади.

“Қулоғи оғир ҳайдовчи” — диаметри 160 мм ли сариқ доира шаклидаги, ичига диаметри 40 мм ли учта қора доирачалар чизилган белги, доирачалар учи пастга қараган тасаввур қилинадиган тенг томонли учбурчакнинг бурчакларида жойлашади; гунг ёки қулоғи оғир ҳайдовчилар бошқараётган механик транспорт воситаларининг олди ва орқасига ўрнатилади;

“Ўқув транспорт воситаси” — учи тепага қараган тенг томонли, қизил ҳошияли оқ учбурчак кўринишидаги,

ичига қора рангда “У” ҳарфи ёзилган белги (томонининг узунлиги камида 200 мм, ҳошиясининг эни учбурчак томони узунлигининг 1/10 қисми қадар); ҳайдашни ўрганишда фойдаланиладиган механик транспорт воситаларининг олдига ва орқасига ўрнатилади (енгил автомобиль томига икки томонли белги ўрнатишга рухсат этилади);

“Тезликни чеклаш” — йўл белгиси 3.24 нинг кичрайтирилган рангли тасвири кўринишидаги белги, унда рухсат этилган тезлик кўрсатилган бўлади (белгининг диаметри камида 160 мм, ҳошиясининг эни диаметрининг 1/10 қисми қадар); ҳайдовчилик стажи 2 йилдан кам бўлган ҳайдовчилар бошқарадиган, оғир юклар ташийдиган механик транспорт воситаларида чапда, кузовнинг орқа томонига ўрнатилади. Бундан ташқари, транспорт воситасининг энг юқори тезлиги техник тавсифи бўйича Йўлда ҳаракатланиш қоидаларининг 10.3-бандида белгиланганидан кам бўлганда ҳам шундай белги ўрнатилади;

“Хавфли юк” — 690x300 мм ўлчамли, қора ҳошияли (эни 15 мм) тўғри тўртбурчак кўринишидаги белги, унинг 400x300 мм ўлчамли ўнг қисми тўқ сариқ, чап қисми эса оқ рангли ва юкнинг хавфли хусусиятларини кўрсатадиган белгилари бор бўлади; шундай юкларни ташийдиган транспорт воситаларининг олд ва орқа томонларига ўрнатилади;

“Йирик габаритли юк” — 400x400 мм ўлчамли тахтача шаклидаги белги, унда диагонали бўйлаб 50 мм кенгликдаги қизил ва оқ йўллар навбатлашиб келади, юзаси ёруғликни қайтарадиган бўлади;

“Узун транспорт воситаси” - камида 1200x200 мм ўлчамли сариқ рангли тўғри тўртбурчак кўринишидаги, қизил ҳошияли (эни 40 мм), юзаси ёруғликни қайтарадиган белги; юк билан ва юксиз узунлиги 20 м дан ортиқ бўлган транспорт воситаларининг ва иккита ёки ундан кўп тиркамалар уланган автопоезднинг орқа томонида жойлаштирилади. Ушбу ўлчамли белгини жойлаш-тиришнинг иложи бўлмаса, ўлчамлари камида 600x200 мм бўлган иккита бир хил белгини транспорт воситасининг ўқига симметрик тарзда ўрнатиш рухсат этилади.

Ҳайдовчининг хоҳишига кўра қуйидаги танитувчи белгилар ўрнатилиши мумкин:

“Шифокор” — ичига оқ доира (диаметри 125 мм) чизилган кўк рангли квадрат (томонининг узунлиги 140 мм) кўринишидаги белги, доира ичида қизил хоч (баландлиги 90 мм, штрихининг эни 25 мм) бўлади; шифокорнинг ўзи бошқарадиган автомобилларнинг олд ва орқа томонларига ўрнатилади;

“Ногирон” — томонининг узунлиги 150 мм ли сариқ квадрат кўринишидаги, йўл белгиси 7.17 нинг қора рангли рамзи тасвирланган белги; I ва II гуруҳ ногиронлари бошқарадиган ёки шундай ногиронларни ташийдиган механик транспорт воситаларининг олд ва орқа томонларида жойлаштирилади.

9. Механик транспорт воситаларини шатакка олишда эгилувчан боғловчи бўғинларни белгилаш учун мўлжалланган огоҳлантирувчи белгилар 200x200 мм ўлчамли байроқчалар ёки тахтачалар кўринишида, диагонали бўйича эни 50 мм ли, юзаси ёруғликни қайтарадиган, навбатлашиб келадиган қизил ва оқ йўлли бўлиши лозим.

Эгилувчан боғловчи бўғинга камида иккита ана шундай огоҳлантирувчи белги ўрнатилиши керак.

10. Бикр шатакка олиш қурилмасининг тузилиш ГОСТ 25907-89 талабларига мос бўлиши лозим.

11. Қуйидагиларни ишлатиш ман этилади:

Техник ҳолати ва ускуналари Транспорт воситаларини ишлатиш тақиқланадиган носозликлар ва шарт-шароитлар рўйхатидаги талабларга (иловага мувофиқ) жавоб бермайдиган автомобиллар, автобуслар, автопоездлар, тиркамалар, мотоцикллар, мопедлар, тракторлар ва бошқа ўзиюар машиналарни;

тегишли техник Ишлатиш қоидаларида келтирилган носозликлардан ҳатто биттасига эга троллейбус ва трамвайларни;

Давлат техник кўригидан ўтмаган, шунингдек, тегишли рухсатнома олмаган ҳолда қайта жиҳозланган транспорт воситаларини;

Давлат автомобиль назоратининг рухсатсиз ярқироқ шўълали чироқлар ва махсус товуш сигналлари билан

жиҳозланган, Давлат автомобиль назорати билан келишилмай, кузовининг ён томонига қия оқ йўл чизилган, белгиланган жойларига рўйхатга олиш белгилари ўрнатилмаган, узел ва агрегатларнинг рақамлари ёки рўйхатга олиш белгилари кўринмайдиган, ясама, ўзгартирилган транспорт воситаларини.

12. Транспорт воситаларининг техник ҳолатига ва ишлатилишига масъул мансабдор ва бошқа шахсларга қуйдагилар тақиқланади:

тузатмай туриб ишлатиш тақиқланган носозликлари бўлган, тегишли рухсатномасиз қайта жиҳозланган, белгиланган тартибда рўйхатдан ўтказилмаган ёки давлат техник кўригидан ўтмаган транспорт воситаларини йўлга чиқариш;

спиртли ичимлик, гиёҳванд ёки бошқа моддалар таъсирида маст ҳолатдаги, реакцияси ва диққат-эътиборини ёмонлаштириладиган дори-дармон таъсиридаги, ҳаракат хавфсизлигига салбий таъсир этадиган оғриқли ёки чарчаган ҳолатдаги ҳайдовчилар ёки ушбу тоифадаги транспорт воситасини бошқариш ҳуқуқи бўлмаган шахсларнинг транспорт воситасини бошқаришига рухсат бериш;

гусеницали тракторлар ва бошқа ўзиюрар машиналарни асфальт-бетон ёки цемент-бетон қопламали йўлларда ҳаракатланиш учун юбориш.

13. Амалдаги қонунларда назарда тутилган ҳолларда тегишли мансабдор ва бошқа шахслар қуйдагиларни белгиланган тартибда келишиб оладилар:

ҳаракат йўналишини ва шу йўналишда қатнайдиган транспорт воситалари тўхташ жойларининг жойлашувини;

транспорт воситаларини қайта жиҳозлашни, уларга махсус ёруғлик ва товуш сигналлари ўрнатишни, транспорт воситалари кузовларининг ён юзаларига қия оқ йўллар чизишни;

оғир, хавфли ва йирик габаритли юклар ташишни; умумий узунлиги 20 м дан зиёд бўлган автопоездлар ёки икки ва ундан кўп тиркамали автопоездлар ҳаракатини.

**Транспорт воситаларини ишлатишга рухсат этиш ва**

**мансабдор шахсларнинг йўлда ҳаракатланиш хавфсизлигини таъминлашга доир бурчлари бўйича асосий қоидаларга**

## **ИЛОВА**

**Транспорт воситаларини ишлатиш тақиқланадиган носозликлар ва шарт-шароитлар**

### **РЎЙХАТИ**

Ушбу рўйхатда автомобиллар, автобуслар, автопоездлар, тиркамалар, мотоцикллар, мопедлар, тракторлар ва бошқа ўзичура машиналарни ишлатиш тақиқланадиган носозликлар ҳамда шарт-шароитлар белгилаб берилган. Юқорида айтилган параметрларни текшириш услублари "Автотранспорт воситалари. Ҳаракат хавфсизлиги шарт-шароитларига кўра техник ҳолатига қўйиладиган талаблар. Текшириш услублари" да аниқ кўрсатиб берилган.

#### **1. Тормоз тизимлари**

1.1. Йўлда синашда тормоз тизими билан тормозлашнинг қуйидаги самарадорлик меъёрларига риоя қилинмаган:

#### **Эслатмалар.**

Транспорт воситаси	Тормоз йўли (м), камида	Қарор топган секинлашиш (м/сек <sup>2</sup> ), камида
1	2	3
Якка транспорт воситалари: енгил автомобиллар ва уларнинг юк ташийдиган турлари	12,2(14,5)	6,8(6,1)
рухсат этилган энг юқори массаси 5 т гача бўлган автобуслар	16,6(18,7)	6,8(5,5)
шунинг ўзи, 5 т дан ортиқ	16,8(19,9)	5,7(5)
рухсат этилган энг юқори массаси 3,5 т гача бўлган автомобиллар	15,1(19)	5,7(5)

1	2	3
шунинг ўзи, 3,5 т дан 12 т гача	17,3(18,4)	5,7(5,7)
шунинг ўзи, 12 т дан ортиқ	16(17,7)	6,2(6,1)
икки гилдиракли мотоцикл ва мопедлар	7,5(7,5)	5,5(5,5)
ён тиркамаси бор мотоцикллар	8,2(8,2)	5(5)
Шатакчилари қуйидагилар бўлган автопоездлар:		
енгил автомобиллар ва уларнинг юк ташийдиган турлари	13,6(14,5)	5,9(6,1)
рухсат этилган энг юқори массаси 5 т гача бўлган автобуслар	15,2(18,7)	5,7(5,5)
шунинг ўзи, 5 т дан ортиқ рухсат этилган энг юқори массаси 35 т гача бўлган юк автомобиллари	184(19,9)	5,5(5)
	17,7 (22,7)	4,6 (4,7)
шунинг ўзи, 3,5 т дан 12 т гача	18,8 (22,1)	5,5 (4,9)
шунинг ўзи, 12 т дан ортиқ	18,4 (21,9)	5,5 (5)

1. Тормоз йўлининг қиймати ва қавс ичида келтирилган қарор топган секинлашиш қиймати 1981 йил 1 январгача ишлаб чиқарилган транспорт воситларига тааллуқдир.

2. Синовлар йўлнинг цемент-бетон ёки асфальт-бетон қопланган текис, қуруқ, тоза қисмида ўтказилади; тормозлаш бошланишида автомобиль, автобус ва автопоездлар учун тезлик 40 км/соат, мотоцикл ва мопедлар учун 30 км/соат бўлади. Транспорт воситалари жиҳозланган ҳолатдалигида тормоз тизимини бошқариш органига бир марта таъсир этиш орқали синаб кўрилади.

3. Транспорт воситалари иш тормози тизимининг самарадорлигини ДС га мувофиқ бошқа кўрсаткичлар асосида ҳам баҳолаш мумкин.

1.2. Гидравлик тормоз юритмасининг зичлиги бузилган.

1.3. Пневматик ва пневмогидравлик тормоз юритмаларининг зичлиги бузилган бўлса, двигатель ишламаётганда юритмалар тўлиқ ишга туширилгандан кейин 15 минут ичида ҳавонинг босими 0,05 МПа (0,5 кгк/см<sup>2</sup>)дан кўпроқ пасаяди.

1.4. Пневматик ва пневмогидравлик тормоз юритма-



ларининг манометри ишламайди.

1.5. Тўхтаб туриш тормози тизими қуйидагиларнинг қўзғалмас ҳолатини таъминлай олмайди:

тўлиқ нагрузкали транспорт воситларини — 16% гача қияликда;

жиҳозланган ҳолатдаги енгил автомобиллар ва автобусларни — 23% гача қияликда;

жиҳозланган ҳолатдаги юк автомобиллари ва автопоездларни — 31 % гача қияликда.

## 2. РУЛЬ БОШҚАРМАСИ

2.1. Руль бошқармасидаги умумий люфт қуйидаги қийматлардан ортиқ:

Транспорт воситаларининг тури	Умумий люфт (град), кўпи билан
Енгил автомобиллар ва улар асосида яратилган юк автомобиллари ҳамда автобуслар	10
Автобуслар	20
Юк автомобиллари	25

2.2. Деталь ва узелларнинг конструкциясида назарда тутилмаган силжиши содир бўлади; резьбали бирикмалар бураб маҳкамланмаган ёки белгиланган усулда қотирилмаган.

2.3. Конструкцияда назарда тутилган руль бошқармасини кучайтиргич ёки руль демпфери (мотоцикллар учун) носоз ёки умуман йўқ.

## 3. ТАШҚИ ЁРИТИШ АСБОБЛАРИ

3.1. Ташқи ёритиш асбобларининг сони, тури, ранги, жойлашуви ва ишлаш режими транспорт воситаси

конструкциясининг талабларига мос эмас.

**Эслатма.** Ишлаб чиқаришдан чиқариб ташланган транспорт воситаларига ташқи ёритиш асбобларини бошқа марка ва русумлардаги транспорт воситаларидан олиб ўрнатишга рухсат этилади.

3.2. Фаралар ДС талабларига мувофиқ ростланмаган.

3.3. Ташқи ёритиш асбоблари ва ёруғлик қайтаргичлар белгиланган режимда ишламайди ёки ифлосланган.

3.4. Ёритиш асбобларида сочгичлар йўқ ёки ушбу ёритиш асбобининг турига мос келмайдиган сочгич ва лампалардан фойдаланилган.

3.5. Шуълали чироқларнинг ўрнатилиши стандарт талабларига жавоб бермайди.

3.6. Транспорт воситасининг олд томонига қизил шуълали ёритиш асбоблари ёки қизил рангли ёруғлик қайтаргичлар, орқа томонига эса шу асбобларнинг оқ ранглилари ўрнатилган; кетинга юриш чироғи ва рўйхатдан ўтганлик белгисини ёритиш чироғи, ёруғлик қайтаргич рўйхатдан ўтганлиги белгисини, фарқловчи ва танитувчи белгиларни ёритиш чироқлари бундан мустаснодир.

#### **4. ОЙНА ТОЗАЛАГИЧЛАР ВА ПЕШОЙНАНИ ЮВГИЧЛАР**

4.1. Ойна тозалагичлар белгиланган режимда ишламайди.

4.2. Транспорт воситасининг конструкциясида назарда тутилган ойна ювгичлар ишламайди.

#### **5. ФИЛДИРАК ВА ШИНАЛАР**

5.1. Енгил автомобиллар шиналаридаги протектор расмининг қолдиқ баландлиги 1,6 мм дан, юк автобилларида — 1 мм, автобусларда — 2 мм, мотоцикл ва мопедларда — 0,8 мм дан кичик.

**Эслатма.** Тиркамалар учун шиналар протектори расми қолдиқ баландлиги меъёрлари шатакчи транспорт воситалари шиналарининг меъёрлари каби бўлади.

5.2. Шиналарнинг баъзи жойлари шикастланиши

(тешилиши, кесилиши, узилиши) натижасида корди очилиб қолган, шунингдек, анча қатламларга ажралган протектори ва ён деворлари қатлам-қатлам бўлиб кўчган.

5.3. Филдирак дискида ва гардишларида маҳкамлаш болти (гайкаси) йўқ ёки улар дарз кетган.

5.4. Шиналарнинг ўлчами ва жоиз нагруккаси транспорт воситаси русумига мос келмайди.

5.5. Автобуслар, енгил автомобиль ёки тиркаманинг бир ўқиға радиал шиналар билан бирға диагонал шиналар ёки протекторининг расми турлича бўлган шиналар ўрнатилган.

Юк автомобили ёки тиркаманинг бир ўқиға радиал шиналар билан бирға диагонал шиналар ёки протекторининг расми турлича бўлган шиналар ўрнатилган.

## 6. ДВИГАТЕЛЬ

6.1. Ишлатилган газларда зарарли моддалар ва тутун миқдори белгиланган қийматлардан кўп.

6.2. Таъминлаш тизимининг зичлиги бузилган.

6.3. Ишлатилган газларни чиқариб юбориш тизими носоз.

## 7. КОНСТРУКЦИЯНИНГ БОШҚА ҚИСМЛАРИ

7.1. Транспорт воситасининг конструкциясида назарда тутилган орқани кўриш кўзгуси, ойна йўқ.

7.2. Товуш сигнали ишламайди.

7.3. Ҳайдовчи ўрнидан теварак-атрофни кўриб туришни чеклайдиган, ойналарни хиралаштирадиган, йўл ҳаракати иштирокчиларининг шикастланиш хавфини келтириб чиқарадиган қўшимча жиҳозлар ўрнатилган ёки қопламалар қилинган.

**Эслатма.** Автомобиллар ва автобуслардаги шамол тўсиш ойнасининг юқориги қисмиға шаффоф рангли плёнкалар ёпиштириш мумкин. Саноатда тайёрланган, ёруғлик ўтказиши ДС талабларига мос келувчи пардоз ойналар

(кўзгусимонларидан ташқари) ўрнатишга рухсат этилади. Автобусларнинг ойналарига парда тутишга, енгил автомобилларнинг иккала томонида ташқарида орқани кўриш кўзгулари бўлганда орқа ойналарига чий парда ва оддий парда тутишга рухсат этилади.

7.4. Конструкцияда назарда тутилган кузов ёки кабина эшигининг қулфлари, юк платформаси бортларининг зулфинлари, цистерналар бўғзининг зулфинлари ва ёнилғи бакларининг тиқинлари, ҳайдовчи ўриндигининг ҳолатини ростловчи механизм, эшикларни очиб-ёпиш юритмаси, спидометр, тахограф, автомобилни олиб қочишга қарши қурилмалари, ойналарни иситиш ва пуфлаб қуритиш қурилмалари ишламайди.

7.5. Конструкцияда назарда тутилган кетинги ҳимоя қурилмаси, лойдан сақловчи тўсиқлар ва лой туткичлар йўқ.

7.6. Шатакчи ва тиркалма бўғинларнинг тортиш-тиркаш ва таянч-тиркаш қурилмалари носоз, шунингдек, уларнинг конструкциясида назарда тутилган эҳтиёт троллари (занжирлари) йўқ ёки носоз. Мотоцикл рамаси билан ён тиркаманинг рама бирикмаларида люфтлар бор.

7.7. Автобус, енгил ва юк автомобилларида, ғилдиракли тракторларда дориқути, ўт ўчиргич, носозлик юз берганда тўхташ белгиси (ёниб-ўчиб турадиган қизил чироқ) йўқ.

Энг юқори жоиз массаси 3,5 т дан катта бўлган юк автомобиллари ва энг юқори жоиз массаси 5 т дан катта бўлган автобусларда ғилдираб кетишига қарши тираклар (камида иккита) йўқ.

Ён тиркамали мотоциклда дориқути, носозлик юз берганда тўхташ белгиси (ёниб-ўчиб турадиган қизил чироқ) йўқ.

7.8. Тезкор ва махсус хизматлар ихтиёрида бўлмаган транспорт воситларида ДС да назарда тутилган шуълали чироқлардан, овози ўзгариб турадиган товуш сигнал-ларидан ва рангли-график схемалардан фойдаланилади.

7.9. Транспорт воситасининг конструкциясида ўрнатилиши назарда тутилган хавфсизлик тасмалари йўқ.

7.10. Хавфсизлик тасмалари ишламайди ёки елка тасмаси йиртилган.

7.11. Транспорт воситасининг рўйхатдан ўтганлик белгиси стандарт талабларига жавоб бермайди.

7.12. Мотоциклда конструкциясида назарда тутилган хавфсизлик ёйлари йўқ.

7.13. Мотоцикл ва мопедларда конструкциясида назарда тутилган зинапоялар, эгардаги йўловчилар учун кўндаланг тутқичлар йўқ.

7.14. Конструкцияда назарда тутилган тормоз тизимининг, руль бошқармасининг ва бошқа узель ҳамда агрегатларнинг қўшимча қисмлари йўқ ёки улар транспорт воситасини ишлаб чиқарган корхона ёки шунга ваколати бўлган бошқа ташкилот билан келишилмай ўрнатилган.

## М У Н Д А Р И Ж А

Муқаддима .....	3
<b>1-бўлим. Автомобиллардан фойдаланиш .....</b>	<b>5</b>
<b>1-боб. Автотранспорт корхоналарининг тузилмаси .....</b>	<b>5</b>
1.1. Автотранспорт корхоналарининг турлари .....	5
1.2. Автотранспорт корхонасининг ташкилий тузилмаси .....	6
1.3. Автомобиль транспортининг ҳаракатланувчи бирикмаси .....	10
1.4. Ҳаракатланувчи бирикманинг асосий ишлатиш хусусиятлари .....	17
<b>2-боб. Автотранспорт воситалари ишининг асосий кўрсаткичлари .....</b>	<b>22</b>
2.1. Ҳаракатланувчи бирикманинг техник тайёрлик кўрсаткичлари .....	22
2.2. Ҳаракатланувчи бирикма ишининг техник- иқтисодий кўрсаткичлари .....	23
<b>3-боб. Автотранспорт корхонаси ишини режалаштириш ва ҳисобга олиш асослари .....</b>	<b>30</b>
3.1. Автотранспорт корхоналари ишини режалаштиришнинг асосий тамойиллари .....	34
3.2. Автотранспорт корхоналарида меҳнатни ташkil этиш .....	42
3.3. Автотранспорт ишларининг таннархини белгиловчи омиллар .....	63
3.4. Юк ташиш жараёнининг ўлчовлари ва бажарилган ишларни ҳисобга олиш .....	67
3.5. Меҳнатга техник меъёр белгилаш ва ҳақ тўлаш ...	73
<b>4-боб. Юк ташишни ташkil этиш .....</b>	<b>93</b>
4.1. Юклар таснифи .....	93
4.2. Турли хил юклар ва йўловчилар ташишни ташkil этиш .....	96
4.3. Ҳаракатланувчи бирикманинг ишига диспетчерлик раҳбарлиги .....	115

<b>5-боб. Ҳаракатланувчи бирикмага техник жиҳатдан қараб туриш қоидалари</b> .....	120
5.1. Автомобиль транспорти воситаларини йўлда ишлашга тайёрлаш.....	120
5.2. Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш тизими.....	129
5.3. Автотранспорт корхоналарида техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлашни ташкил этиш.....	145
5.4. Автомобилларнинг техник ҳолатига ташхис қўйиш.....	163
5.5. Ишлаб чиқариш жараёнларини механизациялаштириш ва автоматлаштириш.....	169
<b>6-боб. Машиналарни ишлатишда зарур бўладиган ёнилғи, мойлар суюқликлар ва ёрдамчи материаллар</b> .....	181
6.1. Ёнилғи.....	181
6.2. Мотор мойлари.....	193
6.3. Трансмиссия мойлари.....	209
6.4. Махсус мойлар.....	215
6.5. Пластик сурков мойлари.....	216
6.6. Автомобилларни ишлатишда зарур бўладиган суюқликлар.....	221
6.7. Гидравлик тизимлар учун суюқликлар.....	230
6.8. Ёрдамчи материаллар.....	232
6.9. Ёнилғи ва мойлаш материалларининг сарф меъёрлари.....	240
<b>7-боб. Ҳаракатланувчи бирикманинг тежамли ишлашини оширишга доир ташкилий-техник тадбирлар</b> .....	255
7.1. Автомобилни хўрдалаш.....	257
7.2. Автомобилни алоҳида оғир шароитда ишлатиш.....	259
7.3. Ҳаракатланувчи бирикмани сақлаш қоидалари.....	271
<b>2-бўлим. Автомобиль транспортида меҳнат муҳофазаси</b> .....	279

<b>1-боб. “Меҳнатни муҳофаза қилиш” фани .....</b>	<b>279</b>
1.1. Меҳнат қонунларининг ҳуқуқий асослари .....	279
1.2. Хавфсизлик техникаси ва ишлаб чиқариш санитарияси .....	286
1.3. Меҳнат муҳофазаси аҳволини давлат томонидан назорат қилиш .....	287
1.4. Йўл-йўриқ бериш ва хавфсизлик техникасини ўргатиш .....	290
<b>2-боб. Электр хавфсизлиги .....</b>	<b>294</b>
2.1. Электр токининг одам организмига таъсири .....	294
2.2. Электрдан шикастланиш .....	298
2.3. Электрдан шикастланишнинг олдини олиш тадбирлари .....	299
2.4. Электр токидан шикастланганда биринчи ёрдам кўрсатиш .....	309
<b>3-боб. Ёнғин хавфсизлиги .....</b>	<b>315</b>
3.1. Автотранспорт корхонасида ёнғин хавфсизлиги тизими .....	318
<b>4-боб. Автотранспорт корхонасида меҳнат хавфсизлиги .....</b>	<b>321</b>
4.1. Автомобиль чилангарининг иш ўрнини ташқил этиш .....	322
4.2. Автомобилларни ишлатиш, техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлашдаги хавфсизлик техникасининг асосий талаблари .....	323
4.3. Тажовузкор суюқликлар ва газлар билан ишлашда меҳнат хавфсизлигининг хусусиятлари .....	328
4.4. Кўтариш-тапиш механизмлари билан ишлашдаги хавфсизлик техникаси .....	330
4.5. Автотранспорт корхонасида саноат санитарияси ва гигиенаси .....	333
<b>5-боб. Бахтсиз ҳодисалар рўй берганда дастлабки тиббий ёрдам кўрсатиш .....</b>	<b>335</b>
5.1. Дастлабки ёрдам кўрсатиш тамойиллари ва изчиллиги .....	335



5.2. Жабранувчи билан муомалада бўлиш ва биринчи ёрдам кўрсатиш воситалари .....	339
5.3. Ишлаб чиқаришда шикастланиш .....	343
5.4. Шикастланиш турлари ва биринчи тиббий ёрдам кўрсатиш усуллари .....	343
<b>Иловалар .....</b>	<b>350</b>

РАССЫЛКА

Кулмухамедов Жасур Рафиқович,  
Каримов Эгамберди, Муҳамедов Ҳамза Ҳайдарович,  
Охунов Анвар Азимович, Дошекенов Тоҳир Аралбаевич

**АВТОМОБИЛЛАРДАН ФойДАЛАНИШ ВА  
АВТОТРАНСПОРТДА МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ**

*Касб-ҳунар коллежлари учун дарслик*

*Тошкент — «Фан» — 2003*

Муҳаррир *С.Шарипов*  
Бадий муҳаррир *Ш.Ҳўжаев*  
Мусаҳҳиҳ *Д.Мансурова*

Оригинал-макетдан босишга 2003.30.04 да рухсат этилди. Бичими  
84x108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Офсет босма усулида босилди. Нашр. т. 23,0. Шартли кр.-отт  
21,5. Адади 5000. Шартнома № 8

«Tafakkur nashriyot uyi». Тошкент ш. 2003.

Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигининг Тошкент полиграфия  
комбинатида босилди. Тошкент шаҳри, Навоий кўчаси, 30-уй.  
Буюртма № К-9957.

Автомобиллардан фойдаланиш ва автотранспортда меҳнат муҳофазаси:

Касб-ҳунар коллежлари учун дарслик /Муал.: Ж.Р.Қулмуҳамедов, Э.Каримов, Ҳ.Ҳ.Муҳамедов ва бошқ. — Т.: «Фан», 2003. — 368 б.

Сарлавҳада: ЎзР Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги, Ўрта махсус касб-ҳунар таълими маркази, Ўрта махсус касб-ҳунар таълимини ривожлантириш институти.

1. Қулмуҳамедов Ж.Р. ва бошқ.

**ББК 65.37+722**

Қайдлар учун

---