

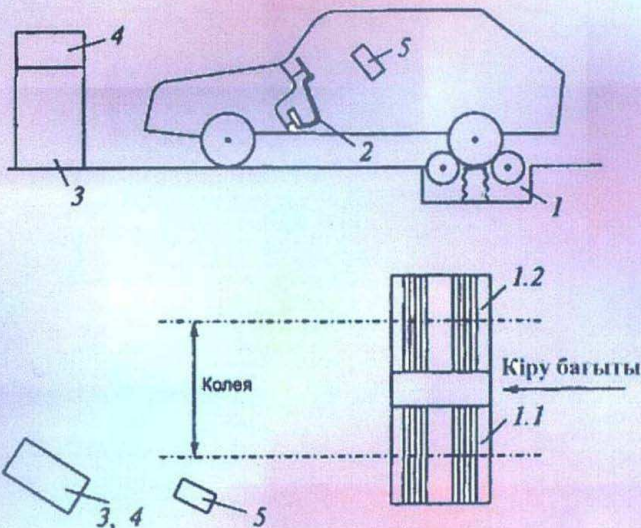
1 2013
43140к

Т.Ж. Сағындық

КӨЛІК ТЕХНИКАСЫН ТЕХНИКАЛЫҚ ЖАРАТУ

КӨЛІК ТЕХНИКАСЫНА ТЕХНИКАЛЫҚ
ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ, САҚТАУ МЕН
ЖӨНДЕУДІ ҰЙЫМДАСТЫРУ

ЕКІНШІ БӨЛІМ



АСТАНА 2013

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ
ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ**

**С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық
университеті**

Т.Ж. Сағындық

**КӨЛІК ТЕХНИКАСЫН
ТЕХНИКАЛЫҚ ЖАРАТУ**

**КӨЛІК ТЕХНИКАСЫНА ТЕХНИКАЛЫҚ
ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ, САҚТАУ МЕН
ЖӨНДЕУДІ ҰЙЫМДАСТЫРУ**

ЕКІНШІ БӨЛІМ

**Оқу құралы ретінде
Сәкен Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық
университетінің Ғылыми кеңесімен бекітілген**

АСТАНА-2013

629.08(045.8)

~~ӘОЖ 629.3 (075.8)~~

~~КБЖ 39.33-08.73~~

С14

Сағындық Т.Ж. Көлік техникасын техникалық жарату.

“Көлік техникасына техникалық қызмет көрсету, сақтау мен жөндеуді ұйымдастыру. Екінші бөлім”: Техникалық жоғары оқу орындарының студенттеріне арналған оқу құралы.-Астана:2013.--110 бет.

Ұсынып отырған оқу құралында көлік техникасында қызмет көрсету мен жөндеуде қолданатын технологиялық жабдықтар және олардың пайдалануы, инженерлік-техникалық қызметінің құрылымы мен ресурсы, инженерлік-техникалық қызмет персоналы және басқару хақында шешім қабылдау әдісі, кәсіпорынның кадр саясаты, инженерлік-техникалық қызметтің ұйымдастырушылық -өндірістік құрылымы, техникалық қызмет көрсету және жөндеу сапасын басқару, техникалық қызмет көрсету станциясында жеңіл автомобильдерге техникалық қызмет көрсету ұйымдастыруының ерекшелігі, автокөлік құрамының техникалық күйінің аспаптық бақылауы, автокөлік кәсіпорындағы бөлімдердің жұмыстарын ұйымдастыру, жылжымалы құрамды сақтау туралы мәліметтер берілген. Оқу құралы техникалық жоғарғы оқу орындары студенттеріне, білім беретін мекемелердің оқушыларына арналған.

Пікір жазғандар:

Л.Н.Гумилев атындағы Ұлттық Еуразия университеті «Көлікті пайдалану және жүк қозғалысы мен тасымалдауды ұйымдастыру» кафедрасының профессоры, т.ғ.д. Сулейменов Т.Т., профессоры, т.ғ.д. Бекенов Т.Н.

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті технологиялық машиналар және жабдықтар кафедрасының доценті, т.ғ.к. Сүлеймен Е.Б.

Баспаға Сәкен Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылыми кеңесі (№19 Хаттама. 27.06.2013 ж.) мақұлдап ұсынған.

ISBN 978-601-257-019-9

Мазмұны

Кіріспе.....	4
1 Қызмет көрсету және автомобильдерді жөндеуде қолданатын технологиялық жабдықтар және олардың пайдалануы.....	6
1.1 Техникалық қызмет көрсету (ТҚК) постыларының көтеру-байқап қарау жабдықтары.....	6
1.2 Автомобильдерді тазалауға, жууға арналған жабдықтар.....	19
1.3 Автомобильдердің техникалық күйін анықтайтын жабдықтар.....	23
1.4 Автомобильді майлауға арналған жабдықтар.....	25
2 Көлік техникасының инженерлік-техникалық қызметінің құрылымы мен ресурсы.....	51
3 Инженерлік-техникалық қызмет персоналы және көлік техникасын ТҚ көрсету және жөндеу басқару хақында шешім қабылдау әдісі.....	53
3.1 Кәсіпорынның кадр саясаты.....	53
3.2 Кәсіпорын персоналының жалпы сипаттамасы.....	56
3.3 Шешім қабылдау кезінде мамандар көзқарасының бірігуі.....	57
3.4 Ақпарат тапшылығы жағдайында шешім қабылдау.....	60
3.5 Өндірістік ахуалды саралау және шешім қабылдау кезінде математикалық имитациялық моделдеу және іскерлік ойын амалын пайдалану.....	63
4 Инженерлік-техникалық қызметті басқаруды ұйымдастыру формасы мен әдісі.....	68
4.1 Инженерлік-техникалық қызметтің ұйымдастырушылық-өндірістік құрылымы.....	67
4.2 Көлік техникасына техникалық қызмет көрсету мен жөндеу өндірісін ұйымдастыру нысандары мен әдістері.....	69
5 Көлік техникасына техникалық қызмет көрсету және жөндеу сапасын басқару.....	72
5.1 Автомобильдерге ТҚК мен жөндеу сапасын бағалау әдістері.....	72
5.2 Жұмыстардың сапасын бақылау.....	73
6 Техникалық қызмет көрсету станциясында жеңіл автомобильдерге техникалық қызмет көрсету ұйымдастыруының ерекшелігі.....	76
6.1 Техникалық қызмет көрсету станциясындағы өндіріс процесі.....	76
6.2 Автосервис кәсіпорынның құрылымы мен басқару сұлбасы.....	79
7 Автокөлік құрамының техникалық күйінің аспаптық бақылауы.....	84
8 Автокөлік кәсіпорындағы өдіріс бөлімдердің жұмыстарын ұйымдастыру.....	87
9 Жылжымалы құрамды сақтау.....	100
9.1 Автомобильдерді сақтау тәсілдері.....	100
9.2 Жабық, жылытатын жайларда сақтау.....	100
9.3 Консервациялау жағдайында автомобильдерді сақтау.....	103
Әдебиеттер тізімі.....	105
Қысқаша қазақша-орысша сөздік.....	106

Кіріспе

Автомобиль көлігінің озық дамыған себебі, оның ерекшеліктері мен артықшылықтары-дәл мезгілінде жүктерді жеткізу, жедел әрекеттілігі мен иілгіштігі.

Автомобиль көлігінің бұл қасиеттері жұмысқа қабілеттілік деңгейімен, автомобильдердің және парктің техникалық күй-жағдайымен анықталады. Бұл қасиеттер, біріншіден, автомобильдер құрылымының сенімділігіне, екіншіден, пайдалану кезінде жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ететін шараларға байланысты.

Автомобильдердің және парктердің жұмысқа қабілеттілігін автомобильдерді техникалық пайдалану (АТП) жүйесі қамтамасыз етеді.

АТП-ің жүйесі практикалық салаға байланысты болғансоң – бұл өзара байланысқан техникалық, экономикалық, ұйымдық және әлеуметтік шаралардың кешені.

Оларды қамтамасыз етушілер:

- 1) дер кезінде тасымал қызметіне немесе сыртқы клиенттерге қажетті жұмысқа қабілетті автомобильдерді уақытында тапсыру;
- 2) автомобиль паркін жұмысқа қабілетті қалпында сүйемелдеуі, сонын ішінде:

- еңбек және заттық қорлардың оңтайлы шығындануы;
- жол және экологиялық қауіпсіздік нормативті деңгейлерінде болуы;
- қызметшілер еңбегі нормативті шарттарында болуы.

Ғылымның саласы ретінде АТП автомобильдердің техникалық күй-жағдайының жолдарын және басқару әдістерін анықтайды.

Осыған орай қамтамасыз етуге арналған бағыттар:

- жүйелілік пен тасымалдау қауіпсіздігі;
- жұмысқа қабілеттілік деңгейлері және техникалық күй-жағдайы;
- заттық және еңбек шығындардың оңтайландыруы;
- Тұрғын халыққа, персонал және қоршаған ортаға автомобиль көлігінің жағымсыз ықпалының минимумы.

Автомобильдерді техникалық пайдалануының (АТП) тиімділігі инженерлік-техникалық қызметпен қамтамасыз етіледі. Инженерлік - техникалық қызмет АТП-ің мақсаттары мен міндеттерін іске асырады. Сайып келгенде, автомобильдерді техникалық пайдалануы автомобиль көлігі жүйесінің бір бөлігі болып табылады. Сонымен қатар бұған кіретіндер тасымал қызметі, басқару жүйе бөлігі.

Кәсіпорындардың түрлеріне және олардың қызметтеріне байланысты автомобильдерінің техникалық пайдалануының ішкі жүйесі ұйымдық және экономикалық тұрғыдан қарағанда төмендегідей бола алады:

- тасымалдау мен қатар паркті жұмысқа қабілетті күй-жағдайында ұстайтын нақтылы кәсіпорынның немесе олардың бірлестіктерінің (көлік компаниясы, холдинг, коммерциялық автокөліктік кәсіпорыны) өндірістік құрылымы (ішкі жүйенің);

- барлық меншік түрлері автокөлік құралдарының иелеріне ақылы қызмет көрсететін тәуелсіз шаруашылық субъектісі.

Сервис (сервистік жүйе)- құралдардың, тәсілдердің және ақылы қызметтер әдістерінің жиынтығы.

Сервистік жүйе автокөлік құралдарын барлық қызмет мерзімі ішінде сатып алуды, тиімді пайдалануды, жұмысқа қабілеттілікті, тиімділікті, жол және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етіп жүзеге асырады.

Техникалық пайдалану және сервис әдетте келесі негізгі жұмыстардың түрлері мен қызметтерінен тұрады:

- кәсіпорынға немесе клиенттерге қажетті автокөлік құралдарды, жабдықтарды, қор бөлішектерді және материалдарды іріктеп алу мен жеткізу;

- жаңа және ұсталған автокөлік құралдарды мен агрегаттарды сатып алу мен сату, оларды бағалау;

- сату алдындағы қызмет көрсету және кепілдемелік жөндеу;

- май құю, жуу, жинау және сақтау;

- техникалық қызмет көрсету мен автокөлік құралдарды жөндеу;

- аспаптық техникалық байқау мен соған дайындау;

- қор бөліктерді, материалдарды, жинақтайтын бұйымдар мен керек-жарақтарды сату;

- автокөлік құралдарды жалға беру және лизинг;

- техникалық көмек, эвакуация;

- автокөлік құралдарды жаңарту, қайтадан жабдықтау, тюнинг;

- автокөлік құралдарды пайдалану кезінде болатын қалдықтарды жинау және пайдаға асыру, сонымен қоса есептен шығарылған бұйымдарды қабылдау мен қайта өңдеуге жіберу;

- автокөліктік құралдардың иеленушілерін ақпараттық қамтамасыз ету;

- автокөлік кәсіпорындары қызметшілерді, кәсіпкерлерді, физикалық тұлғаларды - автокөлік құралдардың иелерін оқыту және оларға кеңес беру.

1 Қызмет көрсету және автомобильдерді жөндеуде қолданатын технологиялық жабдықтар және олардың пайдалануы

1.1 Техникалық қызмет көрсету постыларының көтеру-байқап қарау жабдықтары

Техникалық қызмет көрсету кезінде қолайлылық жасау үшін және еңбекті жеңілдету үшін автомобильдің астыңғы жағында істелетін жұмыстың қолайлылығын қамтамасыз ететін көтеру-байқап қарау жабдықтарын пайдаланады.

Пост еденінің деңгейіне қарағанда автомобильдің орналасуы бойынша барлық жабдықтарды екі топқа бөледі:

1) автомобильді еден деңгейінде орналастыратын жабдықтар — әр түрлі байқап қарау жыралары;

2) автомобильді тұтас немесе оның бөліктерін (алдыңғы немесе артқы осьті) көтеруге мүмкіндік беретін жабдықтар — көтергіштер, тальдер, крандар мен домкраттар.

Көтеру-байқап қарау жабдықтары.

Байқап қарау жыралары.

1.1-суретте әр түрлі байқап қарау жыралары көрсетілген. Автомобильдер жырадан қай жаққа түсетіндігіне қарай оларды тұйық және тура өтетін жыра деп бөледі.

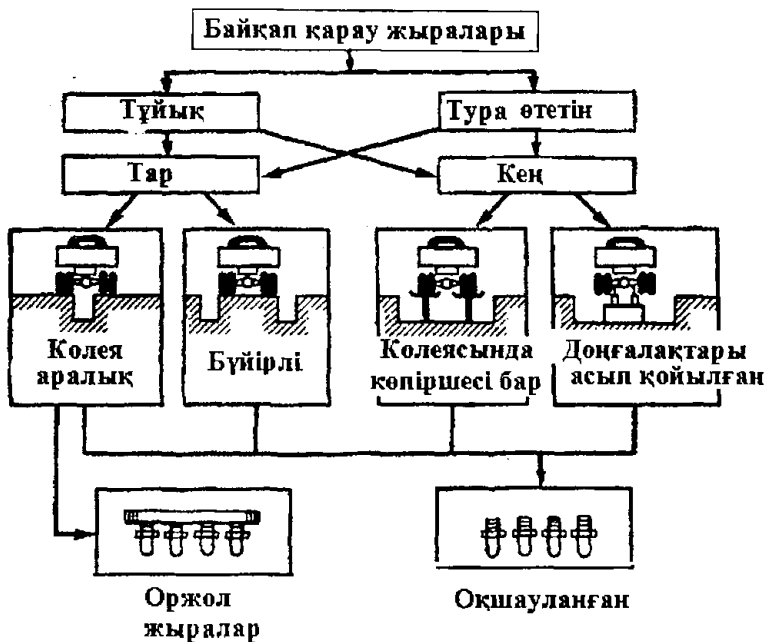
Тұйық жыра аз орын алады, бірақ бірден бірнеше автомобильді орналастырып, тасқынды методпен техникалық баптау ұйымдастыруға мүмкіндік болмай қалады.

Колея аралық тура өтетін (1.2, б сурет) тар жыраларда тек автомобильдің астында түрегеліп тұрып жұмыс істеуге ғана мүмкіндік болады, автомобильдің доңғалақтарын көтеру үшін көтергіш болуы қажет.

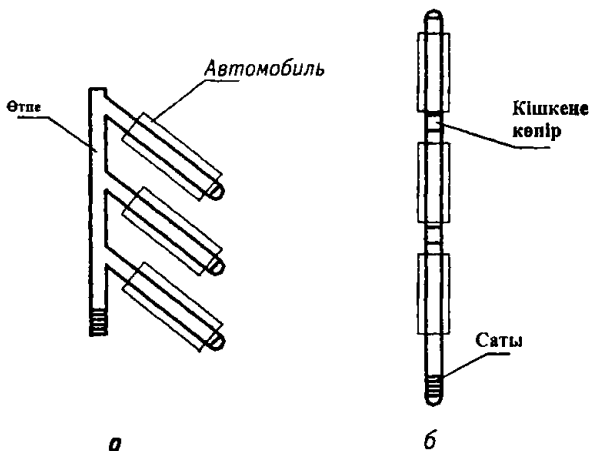
Колея аралық тұйық тар жыраның (9.1 сурет) ені 0,9—1,1 м және тереңдігі 1,2 м шамасында болады. Автомобиль жыраға түсіп кетпеу үшін оның шеттері көтеріңкі жасалған. Жыраның қабырғаларына аспаптар мен жарықтандыру приборларын орналастыруға арналған қуыстар жасайды.

К е н ж ы р а н ы (1.1 сурет) кей кезде үстінен тележкәлар жүре алатын рельстермен жабдықтайды. Автомобиль жыраға тұрған кезде көтергіш тележкәларды машинаның алдыңғы және артқы белдіктеріне орналастырғанда оның доңғалақтары аспаланып тұрады.

Автомобильдің барлық механизмдеріне еркін бару, доңғалақтары үнемі көтерулі тұрған жағдайда жұмыстарды оның астыңғы жағынан және бүйірінен бір мезгілде істей алу мүмкіндіктері — кең жыраның артықшылықтары болып саналады (9.1 сурет).

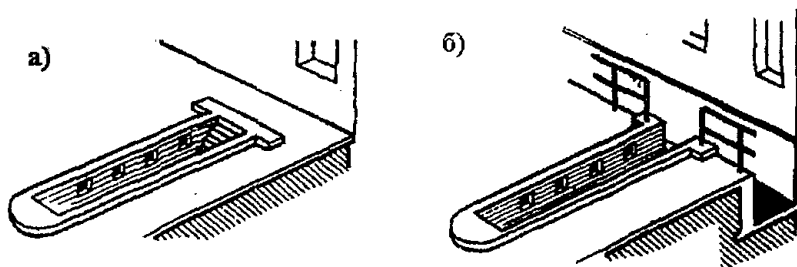


1.1 сурет- Байкап карау жыраларының жіктелуі



а — кең тұйык жыра; б — колея аралық тура өтетін жыра
1.2 сурет- Байкап карау жыралары

1.3 суретте тар оқшауланған (а) мен оржол (б) жырлары көрсетілген.

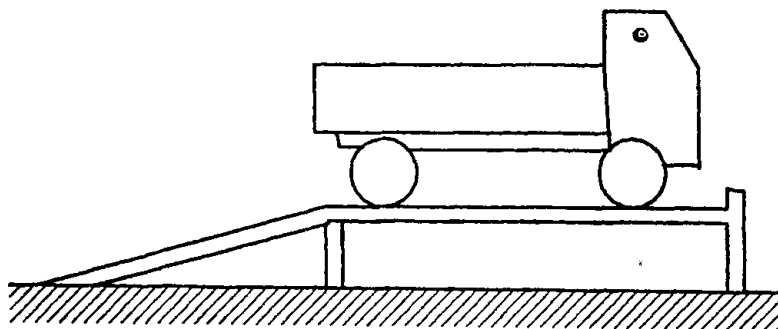


1.3 сурет-Тар оқшауланған (а) мен оржол (б) жырлары

Жыраның екі жағынан әрбір постының тұсына верстактар, май мен суды таратуға арналған өздігінше оралатын шлангісі бар барабандар орнатылған, сондай-ақ пневматикалық аспапты пайдалануға, двигатель жұмыс істемей тұрған кезде пневматикалық жетегі бар тежеу системасын тексеруге және реттеуге, шиналарға ауа үрлеуге мүмкіндік беретін сығылған ауа келтірілген.

Жөнделіп шыққан агрегаттар, тораптар, приборлар және детальдармен барлық постыларды қамтамасыз ететін қосымша цехтар тікелей жыраға жақын орналасқан. Жыраның жақтарында екі швеллерден тұратын бұдыры болады.

Эстакадалар- бұл еденнен 0,7- 1,4 м жоғары тұратын көпірше. Автомобиль эстакадаға рампа арқылы шығады. Оның көлбеу бұрышы 20-25° тең. Эстакадалар тұйық және тура отетін, стационарлық және жылжымалы болады. 9.3 суретте эстакады сұлбасы келтірілген.

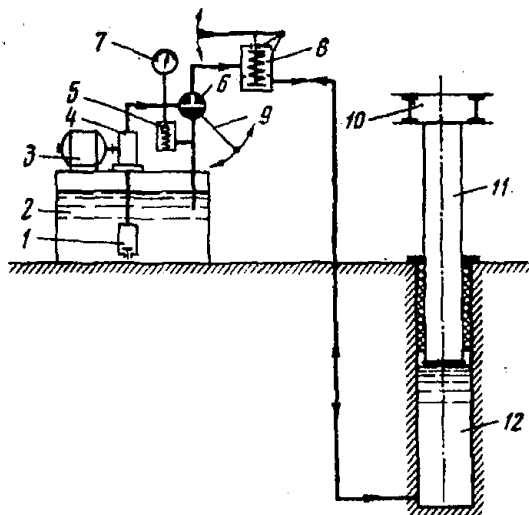


1.4 сурет – Эстакады сұлбасы

Гидравликалық және гидравликалық - ауа көтергіштері бір плунжерлі (1.5 сурет) және екі плунжерлі болады.

Гидравликалық көтергіштің плунжері май насосымен плунжер асты кеңістігіне айдалатын майдың әсерімен, ал гидравликалық-ауа көтергішінің плунжері плунжер асты кеңістігіне сығылған ауамен берілетін майдың әсерімен көтеріледі.

Көтергіштердің жіктелуі: орнату тәсіліне қарай-стационарлы (1.6 сурет) және жылжымалы (1.8 сурет); көтеру механизмнің түріне қарай - механикалық және гидравликалық; жетектің түріне қарай-қолмен қосатын және электрлік; орналасу жағдайына қарай- жер және еденде; тірек қаңқасының құрылымы бойынша- колейлық, колей аралық және көлденең қаңқалы.

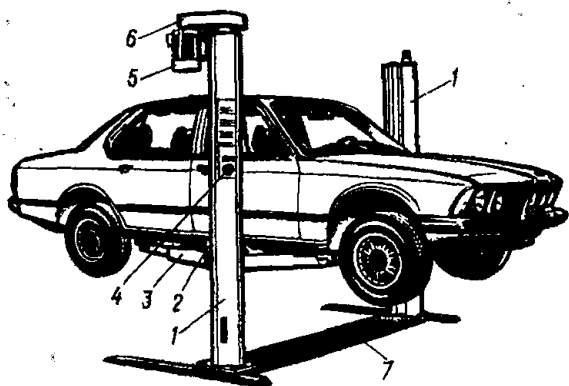


1 — кері клапан; 2 — май бағы; 3 — электр қозғалтқыш; 4 — май насосы; 5 — редукциялық клапан; 6 — үш жүрісті кран; 7 — манометр; 8 — қайыра өткізу клапаны; 9 — тұтқа; 10 — платформа; 11 — плунжер; 12 — бағыттаушы цилиндр.

1.5 сурет — Бір плунжерлі электрогидравликалық көтергіш

Автомобильдің көптеген тораптарына баруға ыңғайсыздық жасап, көтергіш платформасының жабылып қалуы плунжерлі көтергіштің кемшілігіне жатады. Бұл жағынан алғанда электрлік, төрт колонналы, сондай-ақ рычагты көтергіштер неғұрлым қолайлы келеді.

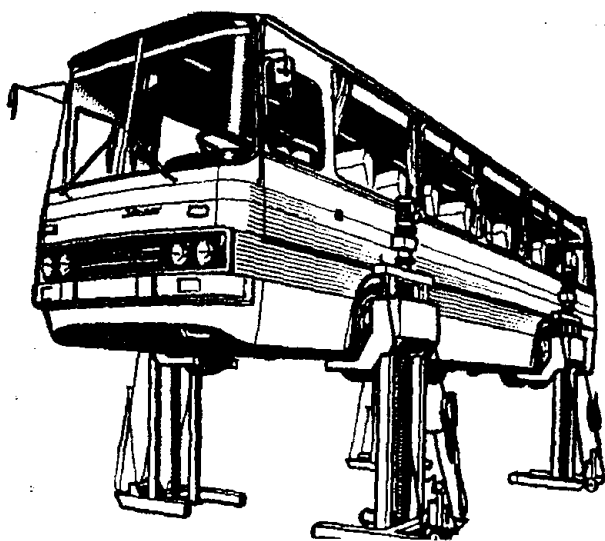
Электромеханикалық көтергіш (1.6 сурет) тіреулердің (1) гайкаларына орналастырылған винтке ілінген қаретқадан (2) тұрады. Электр қозғалтқыш (5) червякті редуктор (6) арқылы винтті қозғалысқа келтіреді. Көтергішті қосқыш (4) арқылы басқарады. Көтергіштің платформасы ең шеткі жоғарғы және төменгі жағдайда тіреулерге (1) орнатылған ұштық ажыратқыштың жәрдемімен автоматты түрде тоқтайды. Көтеру биіктігі 1800 мм, көтеру уақыты 45-60 с.



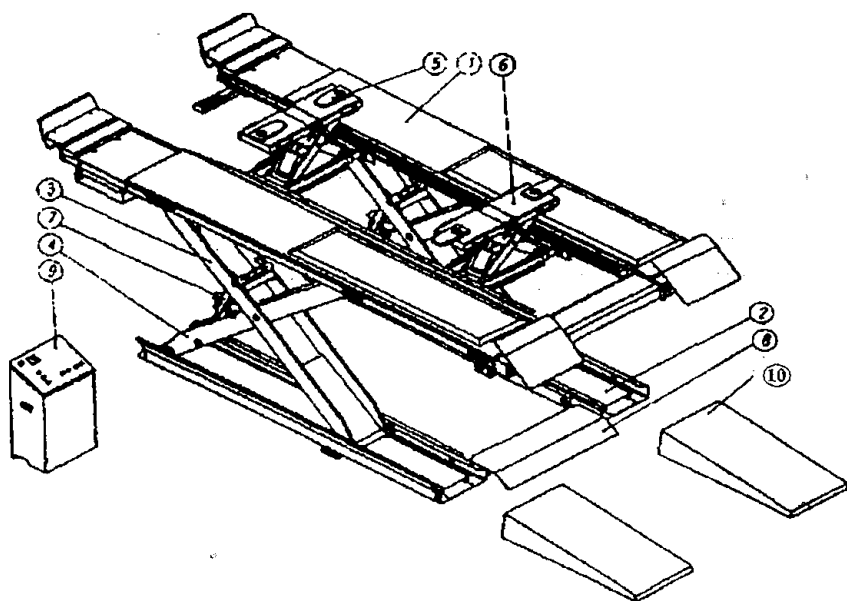
1- тіреулер; 2 — қаретка; 3 — платформа; 4 — қосқыш; 5 - электр қозғалтқыш; 6 — червякті редуктор; 7—көлденең тіреуіш
 1.6 сурет - Электромеханикалық көтергіштің жалпы түрі

Жұмыс постысын ұйымдастыру үшін тағандары жылжымалы көтергіш-топтаманы (1.7 сурет) едені тегіс кез келген бөлмеде орналастыруға болады. 1.8 суретте алдыңғы доңғалақтардың дұрыс орнатылуын тексеру үшін қайшы тәрізді гидравликалық көтергіш көрсетілген.

Байқап қарау жырадағы көтергіштер гидравликалық және электромеханикалық болып жіктеледі.



1.7 сурет- Тағандары жылжымалы көтергіш-топтама



1-негізгі мінбелер; 2- негіз; 3- 1 біріктіру механизм; 4- 2 біріктіру механизм; 5 алдыңғы домкраттың көс платформасы; 6 артқы домкраттың көс платформасы; 7- негізгі цилиндр; 8- гидравликалық тізбектің қалпақшасы; 9- бақылау панелі; 10- кіреберіс тактайша

1.8 сурет- Алдыңғы доңғалақтардың дурыс орнатылуын тексеру үшін қайшы тәрізді гидравликалық көтергіш

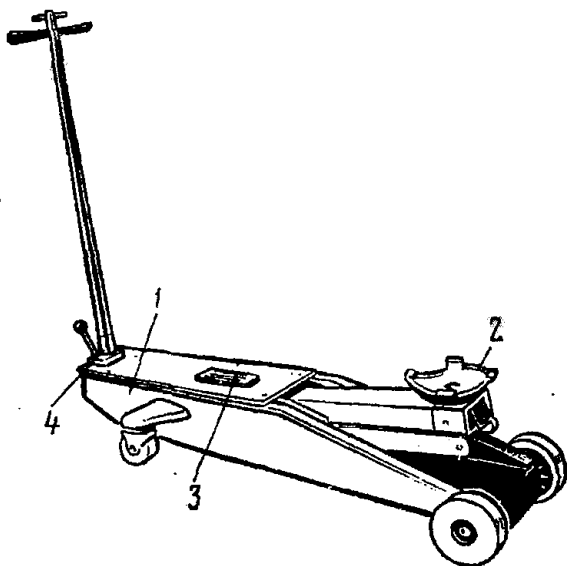
Көтергіште гидравликалық цилиндр болады. Шток қармағыш арқылы автомобильдің көтерілуге тиісті бөлігіне тіреледі. Жыраға орналастырылған автомобиль белдіктерін көтеру үшін көтергіштің цилиндрін қареткамен қоса екі білеу темірмен көлденең бағытта (жыраға қарағанда) жылжытуға болады.

Білеу темірлер бір ұшымен реттелетін көлбеу таяныштарға тіреледі, ал білеу темірлердің екінші ұштарында көтергіш жыраны бойлай жылжи алатын, жыраның бетондалған қабырғасына бекітілген бағыттауыштарға орнатылған катоктар болады.

Көтергіштер астыңғы жағынан келуге оңай болу үшін автомобильді еденнен жоғары көтеруге арналған. Электромеханикалық, гидравликалық және гидравликалық-ауа көтергіштері өте көп таралған.

Домкраттар. Домкраттар автомобильдің жекелеген бөліктерін көтеру үшін пайдаланылады. Домкраттың гараждық және жол домкраты (жүргізушілердің аспаптар мен тетіктерінің комплектісіне кіретін) сияқты түрлерін ажыратады. Техникалық қызмет көрсету мен жөндеу жұмыстары кезінде, әдетте, гараждық домкраттарды пайдаланады. Жол және гараждық домкраттар механикалық және гидравликалық жетекті болуы мүмкін; мұның соңғысы жұмыс кезінде едәуір аз күш жұмсауды қажет етеді. Гидравликалық домкраты жоғары қысымды плунжер насосы мен гидравликалық көтергіш механизм құрастырылған болат негізден тұрады.

Гараждық гидравликалық домкрат 1.9 суретте келтірілген. Домкраттың гидравликалық системасын соляр немесе ұршық майымен (индустриялық 20) толтырады; системадағы майдың максимум қысымы 50 МПа жетеді. Домкраттардың көтергіштігі 20 тоннаға дейін, ал көтеру биіктігі 0,5-0,6 м аралықтарында өзгереді.



1- рама; 2- көтергіш тұмсық; 3- жұмысшы цилиндр; 4- теңселмелі тұтқасы бар сорғы

1.9 сурет -Гидравликалық гараж домкраты

Жылжымалы көтергіш жабдықтар.

Тальдер мен тельферлер. «Г» әрпі тәрізді аспалы екі арқалық темірде жылжитын блокты құрылғы — тальдер ауыр агрегаттарды белгілі бір қашықтыққа өзінің соңынан жылжыта отырып, көтеруге арналған. Тальдерде арқалық темірдің ұзына бойымен жүкті жылжытып, көтеруге арналған қол жетегі болады.

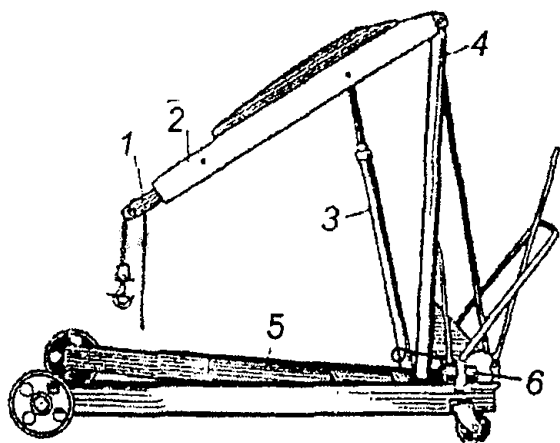
Жүктерді электр қозғалтқыштың жәрдемімен көтеретін тальдер тельфер деп аталады. Электр қозғалтқышты иілімелі кабельге бекітілген қорапқа құрастырылған қнопкалар арқылы іске қосып, тоқтатады.

Тельферлердің жүк көтергіштігі 0,25- 1 т тең.

Крандар. Автокөлік кәсіпорындарында автомобиль мен агрегаттардың жекелеген бөлшектерін көтеру, сондай-ақ оларды шеберхана мен гаражда тасымалдау үшін пайдаланылатын жылжымалы крандар кеңінен қолданылуда.

Консольді жылжымалы крандар механикалық және гидравликалық жетекті болады. Мұның соңғысында жұмыс цилиндріне сұйықтықты тұтқамен айдайды, оны сондай-ақ кранды тасымалдау үшін де пайдаланады.

Шағын автокөлік кәсіпорындарында гидравликалық жетегі бар жылжымалы крандар қолданылады (1.10 сурет). Көтергіштің жебе шығымы минимал болғанда жүк көтергіштігі 1-2,5 т., максимал болғанда -200-800 кг тең.



1-ұзартқыш жүк ілетін ілгегімен; 2- көтергіш жебесі; 3- гидроцилиндр; 4- түтік тәрізді тіреу; 5- V- түрдегі рама; 6- плунжерлі кол гидросорғы

1.10 сурет- Гидравликалық жетегі бар жылжымалы кран

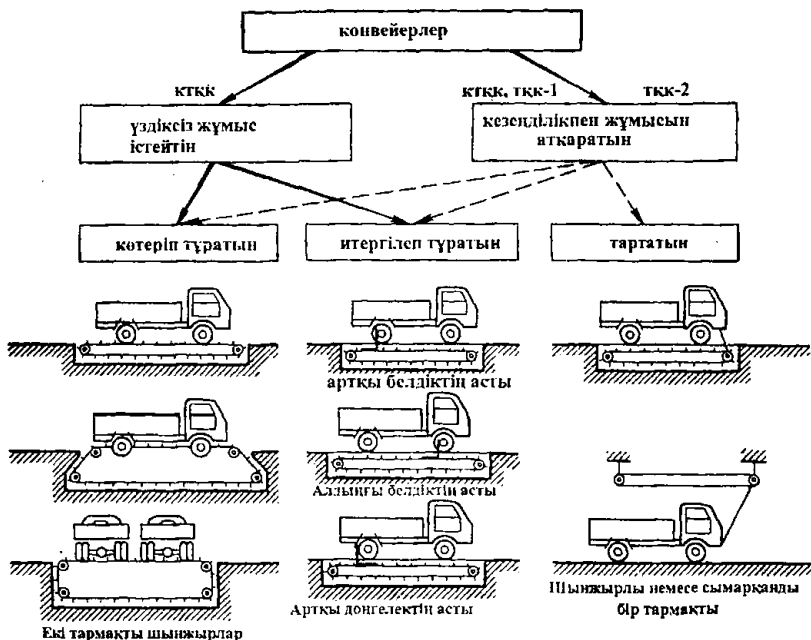
Автомобильді еріксіз жылжытатын тасқынды линиядағы конвейерлер.

Конвейерлер жұмыс принципі жағынан кезеңділікпен немесе үздіксіз жұмысын атқаратын болады. Автромобильді сызықтың бойымен бір орыннан екінші орынға жылжыту тәсіліне қарай- итеруші арбамен, көтергіш арқылы және жетектеп тасу болып жіктелінеді (1.11 сурет).

Ең кең тараған бір колеяда автомобильді итеруші арба арқылы қозғайтын конвейерлер (1.12 сурет).

Автокөлік кәсіпорындарында еріксіз жылжытатын тасқынды линия конвейерлерінде автомобильдерге ауысым сайын қызмет ету және ТҚК-1 жұмыстарын атқаруға қолайлы.

Конвейердің бойында екі швеллерден тұратын бұдыры болады, ол сонымен бірге шынжырмен жалғастырылған итеруші тележкларға арналған бағыттағыш қорап болып табылады.



1.11 сурет- Конвейерлердің жіктелуі

Конвейердің бір ұшына орналасқан жетекші станция (1) тележклар мен автомобильді тасқынды линияда жылжытады.

Жетекші станция жұмыс істеген кезде тележклардың таяныштары жарты осьтердің (жетекші біліктердің) қондақтарын немесе жетекші белдік рессорларының жастықшаларын басып, автомобильді орнынан жылжуға мәжбүр етеді. Автомобиль келесі постыға жылжығаннан кейін тоқтап, арбалар бастапқы қалпына келеді.

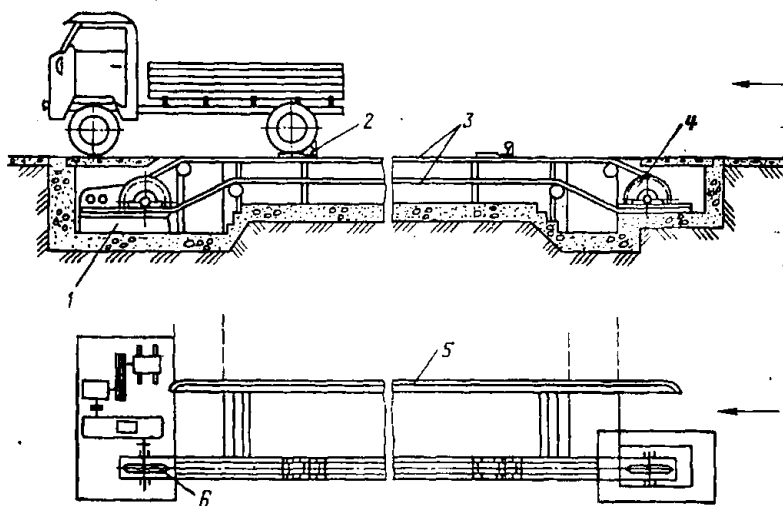
Автомобильдің алдыңғы доңғалақтарын көтеру дөнесі, ал артқы доңғалақтарын жырада орнатылған көтергіш көтереді.

ТҚК мен агымдағы жөндеуге арналған мамандырылған жабдықтар.

Бөлшектеу-құрастыру және реттеу жұмыстарында, автомобильге техникалық қызмет көрсету және жөндеу жұмысы кезінде арнаулы аспап талап етіледі.

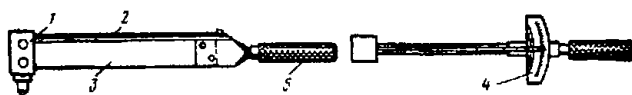
Динамометрлік тұтқамен (1.13 сурет) бұлғақ подшипниктері мен түпкі подшипниктердің бұрандалықтары мен бұрандаларын, цилиндрлер алпақшасын және т. б. тұтқаның шкаласында килограмм-метрмен көрсетілген белгілі бір моментпен тартып бұрайды.

Қалпақшаларының формалары әр түрлі болып келетін түрліше болттар мен гайкаларды әдеттегі және арнайы гайка кілттерімен бұрап кіргізеді және шығарады. 1.14 суретте неғұрлым жиі қолданылатын гайка кілттері көрсетілген.



1-жетекші станция; 2-итеруші арба; 3-шынжыр; 4-кергіш құрылғы;
5-бағыттаушы жол; 6-жетекші жұлдызша

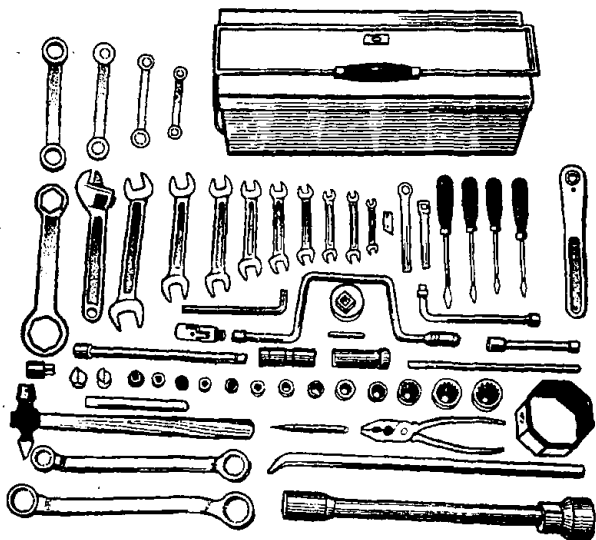
1.12 сурет-Автомобильді итеруші арба арқылы қозғайтын конвейердің сұлбасы



1- бастырма қақпақшасының ұстатқышы; 2- бағыттама; 3-сырық ;4-белгі сызық; 5- тұтқа

1.13 сурет - Динамометрлік тұтқа

Автослесарьлар үшін мындай аспаптардың арнаулы топтамаларын шығарады. 1.14 суретте көрсетілген топтамаға: бұрандама бұрайтын ашық кілт және екі жақты сығындырма (торцовый) кілттер, бастырма кілттер, баллон кілттері, балға, шапқы, тескіш, ұзартқышы бар топсалы қалпақша, қарапайым және крест тәрізді бұрауыш, сүйір қадаларға арналған кілт, арнаулы кілттер (тежеуіш қалыптарының тірек саусақтарына, рессор үзеңгілеріне, цилиндрлер қалпақшаларына, тұтандыру оттықтарға, рульдік сирак білігінің реттеуші винтіне және басқаларына арналған), әр түрлі өлшемдегі қалпақшалардың жиынтығы бар динамометрлік тұтқа, бұрғы, құрастыру күрекшесі, пассатиждер (тістеуіктер) кіреді. Барлық аспапты жинамалы металл жәшікке салады.



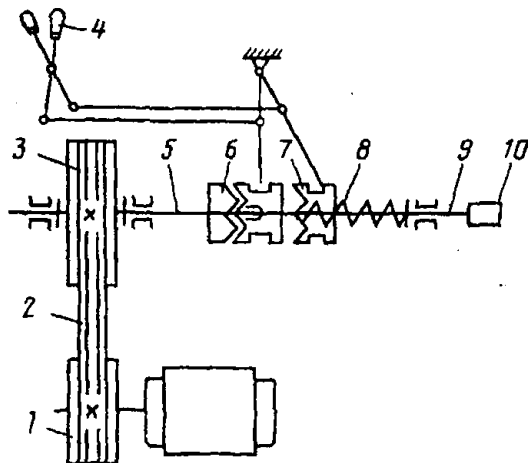
1.14 сурет -2446 модельді автослесарь аспаптарының комплектісі

Подшипниктерді, шестернялар мен басқа да детальдарды шығарып алу үшін механизмдер мен тораптарды бөлшектегенде босатқыштарды (съёмник) колданады. Оларды пайдаланғанда бөлшектеу процесі жеңілдеп, тездейді, престелетін бөлшектердің сақталуы қамтамасыз етіледі. Босатқыштар универсалды және арнаулы болады. Универсалды босатқыштар өлшемдері мен формалары жөнінен әр түрлі, ал арнаулы босатқыштар — белгілі бір бөлшектерді ғана шығаруға мүмкіндік береді.

Агрегаттарды бөлшектеуге және құрастыруға арналған стенділер.

Бөлшектеу-құрастыру жұмыстарын орындауда автомобильдің агрегаттары мен тораптарын бекітетін әр түрлі стенділер мен тетіктерді

қолданады. ТҚК-2 мен ағымдағы жөндеу постысында арнаулы сомынбұрағыштар қолданады. И330 модельді сомынбұрағыш – жылжымалы, электр жетегі бар, екпінді – сокпақты, қос бағытты. Сомынбұрағыш жүк автомобильдері дөңгелектерінің бұрандалықтарын бұрап алу және қою үшін арналған (1.15 сурет). Сомынбұрағышты пайдалану арқасында слесарь-жөндеушілердің еңбек өнімділігі 3-4 есе артады.



1- электр қозғалтқыштың елгезері; 2- жетек белдік; 3- сермер; 4- ажырату бастырғы; 5- сермердің білігі; 6- сермердің екі жұдырықты күпшегі; 7- тұтас тиянақты екі жұдырықты ілініс; 8- серіппе; 9- жетектегі білік; 10- тұтқылдық кілт

1.15 сурет –И330 модельді сомынбұрағыштың қағидалы сұлбасы

Агрегаттар мен тораптарды аустыратын арнаулы постылардың модельдері келесідей:Р637, Р638, Р658.

Тораптарды — әдетте слесарлық-құрастыру жабдықтары мен аспаптарын пайдалана отырып, верстақта бөлшектерге бөлшектейді.

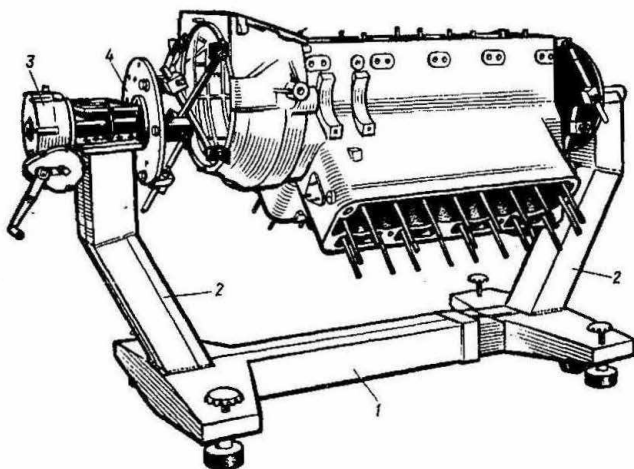
Р637 модельді поста келесідей жабдықтар бар.

Жылжымалы көтергіш жүккөтерімділігі 5т тең жырада орналасқан электромеханикалық қондырма кешенімен қоса. Қондырма кешені арқылы жүк автомобильдердің алдыңғы мен артқы белдіктерін, беріліс қорабтарын, артқы белдіктің редукторларын, рессорларын, дифференциалдарын айырбастауға болады.

Топтамаға кіретін баскада жабдықтар:трансмиссия агрегаттарынан майды ағызып алатын қондырма, дөңгелектерді шешіп және орнататын тележка, дөңгелектердің бұрандалықтарын бұрап алатын сомынбұрағыш, рессора үзеңгілерінің бұрандалықтарын бұрап

алатын сомынбұрағыш, май үлестіргіш бак, аспаптар комплектісімен коса слесарь- автожөндеушінің жылжымалы пост.

Қозғалтқышты бөлшектеуге және құрастыруға арналған жылжымалы стенд 1.16 суретте көрсетілген. Червяк беріліске (3) тұтқамен әсер ете отырып, таянышқа (4) бекітілген қозғалтқышты онымен бірге қажетті жағдайға келтіріп бұрауға болады.



1- қаңқа; 2- тіреуіш; 3- электромеханикалық жетек (червяк берілісі); 4- таяныш

1.16 сурет – Қозғалтқыштарды бөлшектеуге және құрастыруға арналған стенд

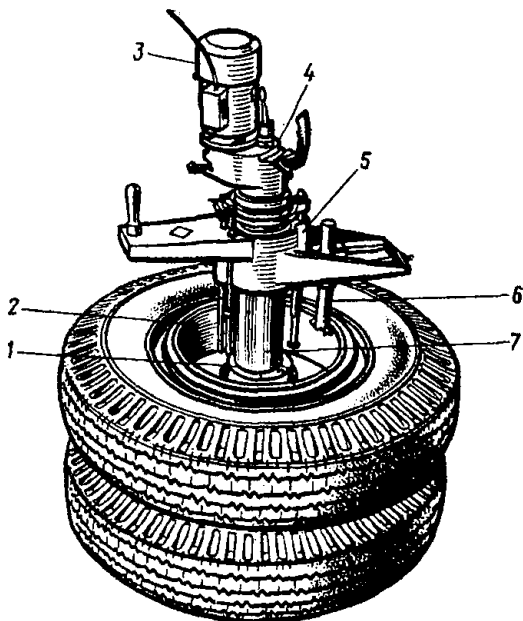
Автомобильдің алдыңғы және артқы белдіктеріне арналған универсал стенд (2450 модельді) негізден, рамадан, бөлшектелетін және құрастырылатын белдіктерді бекітуге арналған қысқыштардан тұрады. Рульдік механизм үшін де дәл осындай стенд пайдаланылады. Артқы белдіктің редукторын бөлшектеп-құрастыратын стенд (Р640) пайдаланылады.

Беріліс қораптары жеке немесе көп орынды стенділерде (Р201 модельді) бөлшектеп- құрастырылады. Көп орынды универсал стенді бір мезгілде төрт беріліс қорабын бөлшектеп, құрастыруға мүмкіндік береді. Ол негізден, қапсырмадан, аспапқа арналған сөреден және бөлшектерді орналастыруға арналған үстелден тұрады.

Тіркiстi бөлшектеу мен құрастыруға арналған тетiктерде бар.

Жүк автомобильдердің рессорларын бөлшектеп-құрастыратын, рессорлардың төлкелерін айырбастайтын, рессорларды түзететін арнаулы модельді стендтер Р203 мен Р275.

Тежеу барабандарды қырнау мен тежеуіш қалыптың бастырмасын қыру үшін автокөлік кәсіпорындарында арнаулы тасымалды қондырғылары қолданылады. Олар стационарлы және тасымалды қондырғылары (1.17 сурет). Жүк автомобильдер үшін тасымалды қондырғысы Р159 модельді қолданылады.



1 – дөңгелектің күпшегі; 2- тежеуіш барабан; 3- электр қозғалтқыш; 4- редуктор; 5- қареткі; 6- кескіш; 7- шпindelь

1.17 сурет – Тежеу барабандарды қырнау мен тежеуіш қалыптың бастырмасын қыру тасымалды қондырғысы

1.2 Автомобильдерді тазалауға, жууға арналған жабдықтар

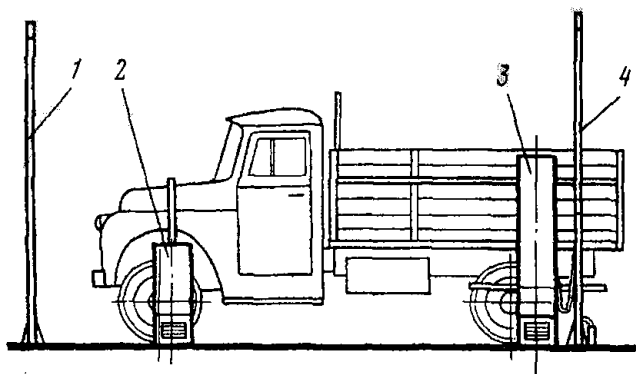
Жеңіл автомобильдерді тұтқасы арқылы су келіп тұратын щеткамен жууға болады. Жеңіл автомобильдің кузовын жолдан қайтып оралысымен ластың кебуіне мүмкіндік берместен, жылы немесе суық судың әлсіз ағынымен көленкелі жерде (күн көзіне қойып жуған кезде судың құрғайтын тамшылары дақ қалдырады) жуу керек. Кепкен ласты судың ағынымен және щеткамен кетіреді. Сырланған жерлерінің бөлінбеуі үшін кеуіп қалған ласты қырғышпен немесе шүберекпен кетіруге болмайды. Кузовты жуып болғаннан кейін үстінен астыңғы жағына қарай дымқыл күдері немесе жұмсақ шүберекті жиі-жиі таза суға малып шайқай отырып сүртіп шығу қажет.

Ең соңында кузовты құрғақ және таза фланельмен сүрту керек. Кузовты бензин, керосин және маймен жууға болмайды.

Жүк автомобильдерін механикаландырылған су ағынымен жууға арналған қондырғы автомобильге су ағыны беріліп тұратын құбырлармен жабдықталған П әрпі тәрізді рамалардан тұрады.

Жүк автомобильдерін эстакадада немесе жуатын жырада су құбыры желісінен немесе жуу машинасынан берілетін су ағынымен жуады. Автобустар мен жеңіл автомобильдер кузовтарының жылтыратылған сырттарын тек су ағынымен ғана таза жуу мүмкін емес, қалай болғанда да оның бетінде жұқа қабатты дақ қалады, оны щеткамен немесе сүрткіш материалдармен кетіреді.

Автокөлік кәсіпорындарының көпшілігінде автомобильдерді жуатын машинаның жәрдемімен судың қысымын 6,5 МПа –ға, дейін арттыра отырып, шлангі арқылы су құбыры суымен жуады. Жуу машиналары насос конструкциясына қарай плунжерлі, центрден тепкіш және құйындата жуатын болып келеді.



1- шаю қаңқасы; 2-алдыңғы жуу механизмі; 3- артқы жуу механизмі; 4- алдын ала жібіту қаңқасы

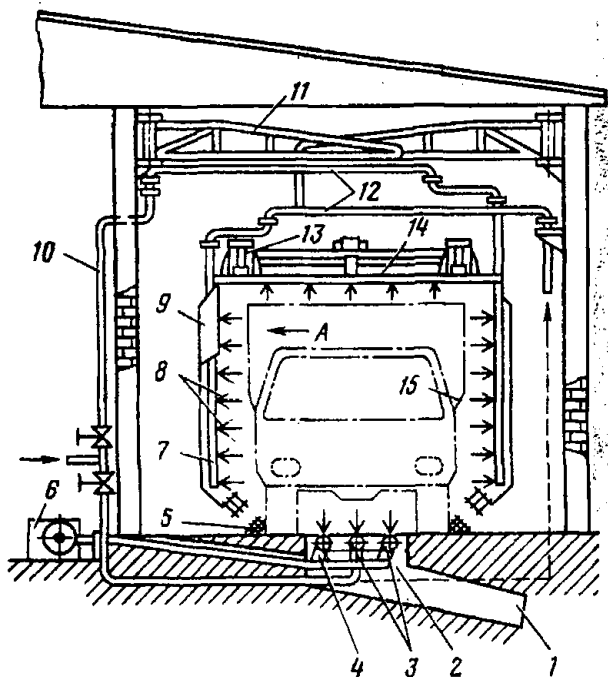
1.18 сурет –Жүк автомобильдерді жуатын М129 модельді құйынды қондырғысы

Жүк автомобильдерді жуатын М129 модельді құйынды қондырғы (1.18 сурет) екі алдыңғы және екі артқы жуу механизмдерінен тұрады.

Ағын суды жинау үшін оржолы бар. Жуу постқа кіре берісте бүріккі орнатылған алдын ала жібіту, ал шыға берісте шаю қаңқалары болады.

Қондырғы конвейермен жабдықталған. Өнімділігі - 40 авт./ сағ.

Құйындата жуатын қондырғылар неғұрлым көбірек тараған. Жартылай тіркемелері бар автомобильдерді мен өзіаударғыштарды жуу үшін құйындата жуатын қондырғылар кеңінен қолданылады. Олар автомобильдердің сыртын мен астында бір уақытта жвалы (1.19 сурет).

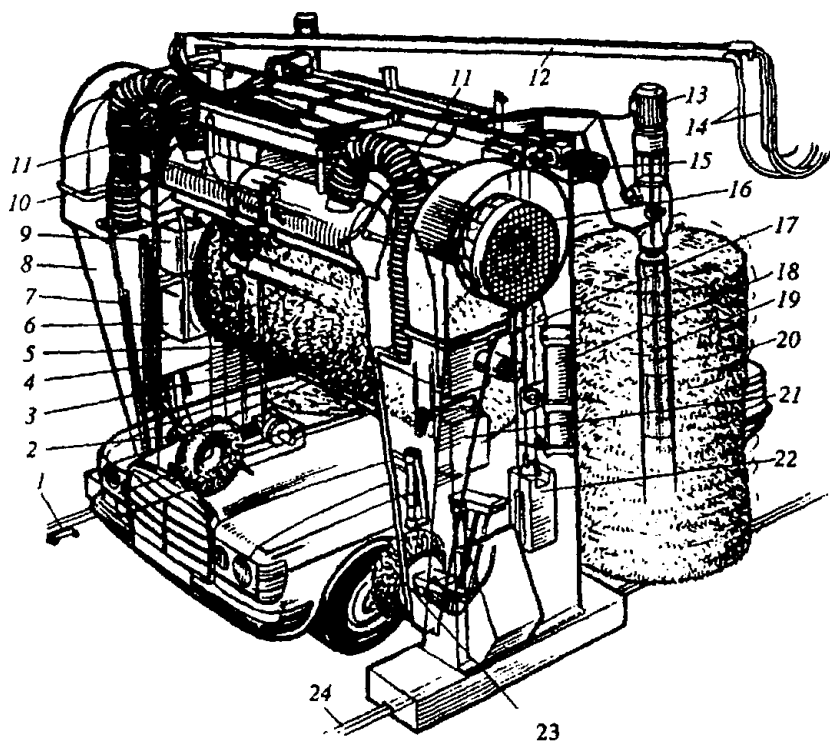


1- лас жиналатын түтікше; 2, 4- төменгі жинағышты жетектейтін бастырғылар; 3- төменгі жинағышты жетектейтін тартқышы; 5- жуылған саз; 6- төменгі жинағыштың электр жетегі; 7- бүйірде орналасқан бүріккісі бар жинағыш; 8- тозаңдатушы бүріккі; 9- қорғаушы экран; 10- арындатқыш құбыр желісі; 11- бұрылмалы таяныштар; 12- құбыр желісі; 13- порталдың бағыттаушысы; 14- порталдың қаңқасы
1.19 сурет -Құйындата жуатын қондырғылар

Механикаландырылған су ағынды-щеткалы жуу қондырғысын (1.20 сурет) жеңіл автомобильдер жуу үшін қолданады. Автомобиль камераға енген кезде фотореле электр қозғалтқышын қосады да, сопло арқылы су келе бастайды. Автомобиль горизонтальды щетканың астына келген кезде айнала бастайтын щеткалардың электр қозғалтқышын

қолмен іске қосады. Автомобиль жұмыс құралы бар порталдан бір немесе екі толық өтпе жол өткеннен кейін өңдеуден өтеді. Жеңіл автомобильді жуу үшін 5-6 минут уақыт кетеді. Сондықтан осындай кондырғылар шағын автокөлік кәсіпорындарында ғана орнатылады.

Ірі автокөлік кәсіпорындарында жеңіл автомобильдерді жуу үшін стационарлы автоматтанырылған щеткалы, өнімділігі 60 авт./сағ. М130 үлгілі кондырғылар қолданылады.



1 – командалық бақылаушы; 2 – портал шығыршықтар жетегінің релестегі элестр қозғалтқышы; 3,4,7 – суды, жуғыш ерітіндіні және шампунді шашыратын құбырлар бүріккіштермен; 5 – көлденең ротациялық щетка; 6 –шампунь бағы; 8 – фирмалық таңбаны орнататын орын; 9 – синтетикалық жуатын құрал сақтайтын бақ; 10 –бұрылатын ауа тозаңдатқышы; 11 –жуу ерітінді беретін бүріккіш; 12 – бұрылатын таяныш; 13, 15—көлденең щеткалар жетектерінің электр қозғалтқыштары; 14 — электр сым; 16 –автомобильді келтіретін желдеткіш; 17 –полироль I сақтайтын бақ; 18 –бүріккіштің көлбеуін өзгертетін механизм; 19 —алмалы- салмалы секциалық щеткалар тасушылар; 20 —солжақтағы ротациялық щетка; 21 — полироль II

сактайтын бак; 22 – көлденең щетканың қарсы салмағы; 23 – дөңгелектер тегерішкітерін жуатын құрылғы; 24 – рельс жолы

1.20 сурет – Жеңіл автомобильдерге арналған ағынды-щеткалы жуу қондырғысы

Автобустарды жуу үшін М123, М128 модельді щеткалы жуу қондырғылары арналған.

Камерадан сағатына 5—7 км жылдамдықпен өте отырып, автобус толық жуылып шығады. Ағынды-щеткалы жуу қондырғыларының өнімділігі - 60- 120 авт./сағ.

Майға ласталған және шайырға шөгінділенген бөлшектерді және тораптарды тазалау үшін М316 және М317 модельді жуу машиналар қолданылады. Олар стационарлы тұйық камера болып келеді. Жуатын бөлшектер мен тораптар ішіне орналастырылады. Бөлшектердің беттері сілті жуу қоспамен тазаланады. Жуу қоспасы айналып тұратын жинағышқа орнатылған бүріккі арқылы келіп тұрады. Жуу уақыты 10-15 мин. Қондырғының төменгі жағы жуу қоспаға ыдыс болып табылады. Онда жылытқыш элементтер, қоспаны тазалайтын фильтр орнатылады.

1.3 Автомобильді майлауға арналған жабдықтар

Автомобильге техникалық қызмет көрсету жүргізуде жаңа майды үлестіру және пайдаланылған майды жинастыру үшін өлшеуіш кружкаларды, май үлестіргіш насостар мен колонкаларды, орталықтандырылған майлау системасына арналған май үлестіргіш қондырғыларды, бактарды және пайдаланылған майларға арналған тұрақты май жинағыштарды қолданады.

Піспекті май үлестіргіш тасымал сорғының қол жетегі болады.

Жұмыс жағдайына келтіру үшін сорғының қабылдаушы құбырын бөшкенің немесе бактың ауыз тесігіне сұғындырады да, гайканың жәрдемімен сорғы корпусын олардың аузына бекітеді. Ағызу түтігі арқылы май құятын өлшеуіш ыдысқа итеріліп шығарылады.

Механикалық сорғысы және электр жетекті май үлестіргіш колонка (3155М1 модель) есептеу механизмі бар корпуста, шлангілі үлестіргіш пистолеттен және сорғы станциясынан тұрады. Май сорғы станциясынан айдағыш май түтігі бойымен жиынтық мөлшерін есептеп шығаратын есептегіш механизмге беріледі. Май есептегіш механизмнен шлангі бойымен үлестіргіш пистолетке және пистолеттің клапаны ашық тұрған жағдайда — қозғалтқыш қартеріне келеді.

Орталықтандырылған майлау жүйесіне арналған май үлестіргіш қондырғы бөлек орынға орналастырылған майлау материалдары мен сорғылары бар резервуардан, тікелей автомобильдерді майлау және