



“Avtomobil təmiri çilingəri” ixtisası

Təmir Prosesinə Hazırlıq





Bu nəşrin məzmunu müstəsna olaraq “Azərbaycanda Peşə Təhsili və Təliminin inkişafına Avropa İttifaqının dəstəyi” Texniki Yardım layihəsinin məsuliyyətidir və heç bir halda Avropa İttifaqının mövqeyini əks etdirmir.

*Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi
tərəfindən 11 oktyabr 2019-cu il tarixli,
F-604 sayılı əmr ilə təsdiq edilmişdir.*

Müəllif:

Hikmət Camalov

Rəyçilər:

Yaşar İsmayılov

Ramiz Əliyev

Bakı - 2019

Mündəricat

Giriş.....	4
“Təmir prosesinə hazırlıq” modulunun spesifikasiyası	5
Təlim nəticəsi 1: İşin nə qədər vaxt aparacağına dair təlimatlara riayət edə bilir, təmir olunacaq hissələri dəyişməyi bacarır	6
1.1.1. Təmir olunacaq hissələr barədə məlumat	6
1.1.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	7
1.1.3. Qiymətləndirmə	7
1.2.1. Dəyişiləcək hissələrini müəyyən edir	8
1.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	9
1.2.3. Qiymətləndirmə	9
1.3.1. Hissələrin təmir olunmasına sərf olunan vaxt normalarına təlimata uyğun əməl edir	10
1.3.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	11
1.3.3. Qiymətləndirmə	12
1.4.1. Təmir prosesində istifadə olunan zədələnmiş materialları və yararsız əşyaları yığışdırır	12
1.4.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	12
1.4.3. Qiymətləndirmə	13
1.5.1. İşin həcmi və icra ardıcılığını planlaşdırır	13
1.5.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	14
1.5.3. Qiymətləndirmə	15
Təlim nəticəsi 2: Tapşırıq üçün müvafiq əl və mexaniki alətlər barəsində bilir və mexaniki alətləri təhlükəsiz şəkildə elektrik şəbəkəsinə qoşmağı bacarır	16
2.1.1 Əl ilə yerinə yetirilən tapşırıq üçün müvafiq əl alətini seçir	16
2.1.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər	18
2.1.3. Qiymətləndirmə	18
2.2.1 Mexaniki üsulla yerinə yetiriləcək tapşırıq üçün müvafiq mexaniki avadanlığı və alətləri seçir	18
2.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	20
2.2.3. Qiymətləndirmə	20
2.3.1 Mexaniki alətləri təhlükəsiz şəkildə elektrik şəbəkəsinə qoşur	21
2.3.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	21
2.3.3. Qiymətləndirmə	22
2.4.1 Təhlükəsizlik qaydalarına əsaslanaraq şəbəkə qurğusunun sazlığını yoxlayır	22
2.4.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər	23
2.4.3. Qiymətləndirmə	23
Təlim nəticəsi 3: Təmir işlərinin ardıcılığını planlaşdırmağı, təmir avadanlıqlarını seçməyi bilir, lazım olan alət və avadanlıqların sazlığını və istismara yararlılığını yoxlamağı bacarır.....	24
3.1.1 Təmir işlərinin ardıcılığını planlaşdırır	24
3.1.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər	29
3.1.3 Qiymətləndirmə	30
3.2.1 Təmir avadanlıqlarını seçir	30
3.2.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər	33
3.2.3 Qiymətləndirmə	33
3.3.1 Elektrik şəbəkəsinə qoşulan təmir avadanlıq və alətlərlə təhlükəsiz işləyir	34

3.3.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər	35
3.3.3. Qiymətləndirmə	35
3.4.1 Təmir üçün lazım olan alətlərin sazlığını aşkar edir	36
3.4.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər	37
3.4.3 Qiymətləndirmə	37
3.5.1 Təmir üçün lazım olan avadanlıqların nasazlıqlarını aşkar edir	37
3.5.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər	38
3.5.3 Qiymətləndirmə	38
3.6.1 Təmir üçün lazım olan alətlərin və avadanlıqların istismara yararlılığını yoxlayır	39
3.6.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər	39
3.6.3 Qiymətləndirmə	39
Təlim nəticəsi 4. İş ərazisini və avadanlıqları səliqəli saxlamağı bilir və iş prosesləri haqqında qeydlər aparmağı, hesabat verməyi bacarır.....	40
4.1.1 Təmir prosesində istifadə olunan zədələnmiş materialları və yararsız əşyaları yığışdırır	40
4.1.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər	40
4.1.3 Qiymətləndirmə	40
4.2.1 İş ərazisinin təmizlənməsində müxtəlif təyinatlı vasitələrdən istifadə edir	41
4.2.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər	41
4.2.3 Qiymətləndirmə	41
4.3.1 Texniki xidmət və təmir zamanı işə maneə yaradan qeyri-normal vəziyyətlər barədə nəzarətçinin məlumatlandırılması	42
4.3.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər	42
4.3.3 Qiymətləndirmə	42
4.4.1 Xidmət barədə hesabatı rəhbərliyə çatdırır	43
4.4.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər	43
4.4.3 Qiymətləndirmə	43
İstifadə olunan mənbələr:	44

Giriş

Bu modulu öyrəndikdən sonra tələbələr təmir prosesində işlərinin yerinə yetirilməsində vaxt normalarına dair təlimatlara riayət etməyi, təmir olunacaq hissələr haqqında məlumat verməyi, yerinə yetiriləcək təmir tapşırıqları üçün müvafiq əl və mexaniki alətlər seçməyi, mexaniki alətləri təhlükəsiz şəkildə elektrik şəbəkəsinə qoşmağı, təmir işlərinin ardıcılığını planlaşdırmağı, təmir avadanlıqlarını seçməyi, lazım olan alət və avadanlıqların sazlığını və istismara yararlılığını yoxlamağı, iş ərazisini və avadanlıqları səliqəli saxlamağı, iş prosesləri haqqında qeydlər aparmağı, rəhbərliyə hesabat verməyi bacaracaqlar.

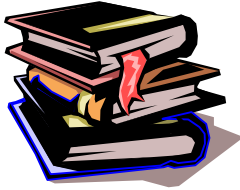
“Təmir prosesinə hazırlıq” modulunun spesifikasiyası

Modulun adı: Təmir prosesinə hazırlıq
Modulun kodu:
Modul üzrə saatlar: 130
Modulun ümumi məqsədi: Modul tamamlandıqdan sonra tələbə, işdən əvvəl müvafiq təlimatlardan istifadə etməklə təmir prosesinə hazırlaşma biləcəklər kabelləri quraşdırmaq üçün lazım olan alət və ləvazimatlardan istifadə qaydalarını, kabel xətlərinin çəkiliş sxemini, torpaqda qazıntı işlərinin aparılmasını və ərazinin hazırlanmasında çatışmazlıqları aradan qaldırmağı bacarır.
Təlim nəticəsi 1: İşin nə qədər vaxt aparacağına dair təlimatlara riayət edə bilir, təmir olunacaq hissələri dəyişməyi bacarır
Qiymətləndirmə meyarları
1. Təmir olunacaq hissələri barədə məlumat verir;
2. Dəyişiləcək hissələri müəyyən edir;
3. Hissələrin təmir olunmasına və sərf olunan vaxt normalarına təlimata uyğun əməl edir;
4. Hissələrin dəyişdirilməsində sərf olunan vaxt normalarını təlimata uyğun yerinə yetirir;
5. İşin həcmi və icra ardıcılığını planlaşdırır;
Təlim nəticəsi 2: Tapşırıq üçün müvafiq əl və mexaniki alətlər barəsində bilir və mexaniki alətləri təhlükəsiz şəkildə elektrik şəbəkəsinə qoşmağı bacarır
Qiymətləndirmə meyarları
1. Əl ilə yerinə yetirilən tapşırıq üçün müvafiq əl alətini seçir;
2. Mexaniki üsulla yerinə yetiriləcək tapşırıq üçün müvafiq mexaniki alətləri seçir;
3. Mexaniki alətləri təhlükəsiz şəkildə elektrik şəbəkəsinə qoşur;
4. Təhlükəsizlik qaydalarına əsaslanaraq şəbəkə qurğusunun sazlığını yoxlayır.;
Təlim nəticəsi 3: Təmir işlərinin ardıcılığını planlaşdırmağı, təmir avadanlıqlarını seçməyi bilir, lazım olan alət və avadanlıqların sazlığını və istismara yararlılığını yoxlamağı bacarır
Qiymətləndirmə meyarları
1. Təmir işlərinin ardıcılığını planlaşdırır;
2. Təmir avadanlıqlarını seçir;
3. Elektrik şəbəkəsinə qoşulan təmir avadanlıq və alətlərlə təhlükəsiz işləyir;
4. Təmir üçün lazım olan alətlərin sazlığını aşkar edir;
5. Təmir üçün lazım olan avadanlıqların nasazlıqlarını aşkar edir;
6. Təmir üçün lazım olan alətlərin və avadanlıqların istismara yararlılığını yoxlayır;
Təlim nəticəsi 4: İş ərazisini və avadanlıqları səliqəli saxlamağı bilir və iş prosesləri haqqında qeydlər aparmağı, hesabat verməyi bacarır
Qiymətləndirmə meyarları
1. Təmir prosesində istifadə olunan zədələnmiş materialları və yararsız aşıyaları yığışdırır;
2. İş ərazisinin təmizlənməsində müxtəlif təyinatlı vasitələrdən istifadə edir;
3. Texniki xidmət və təmir zamanı işə mane yaradan qeyri-normal vəziyyətlər barədə nəzarətçini məlumatlandırır;
4. Xidmət barədə hesabatı rəhbərliyə çatdırır;

Təlim nəticəsi 1: İşin nə qədər vaxt aparacağına dair təlimatlara riayət edə bilər, təmir olunacaq hissələri dəyişməyi bacarır

1.1.1. Təmir olunacaq hissələr barədə məlumat

- **Təmir olunacaq hissələr barədə məlumat**



Təmindən əvvəl təmir olunacaq hissələr haqqında məlumatlar toplamaq, həmin hissələrin qüsurlarını müəyyən etmək təmirin nəticələrinə aparan yolun qısaldılmasına xidmət edir. Hissələrin qüsurlarının müəyyən edilməsi texnoloji bir proses olub, hissələrin texniki vəziyyətinin qiymətləndirilməsinə və onların yararlı və qüsurlu qruplara çəşidlənməsinə imkan yaradır.



Şəkil 1.1 Avtomobilin təmir olunacaq hissələrinə dair nümunələr

Bu prosesin gedişində hissələrin texniki tələblərə cavab vermə vəziyyəti yoxlanılır və hər bir hissə nəzarətdən keçirilir.

Hissələrin qüsurlarının aşkar edilməsində aşağıdakı nəzarət-yoxlama metodlarından istifadə edilir:

- Gözlə baxmaqla hissələrin xaricdən vəziyyətini, görünən qüsurların mövcud olmasının müəyyən edilməsi;

Tərtibatların və cihazların köməyi ilə alət baxışı keçirməklə hissələrin gözlə görünməyən qüsurlarının müəyyən edilməsi;

Mikrometrik alətlərlə (xətkeş, ştangen-alətlərlə, mikrometrlə və s.) hissələrin ölçülərinin, formalarının yoxlanması.

Buradan aydın olur ki, ancaq o elementlər, hansılar ki, istismar prosesində zədələnir və ya yeyilirlər bu səbəbdən onlar qüsurlarının aşkar edilməsi üçün yoxlamalardan keçirilir. Aparılan yoxlamaların nəticələrinə əsasən hissələri üç qrupa ayırırlar:

1. Yararlı hissələr – texniki parametrləri (buraxıla bilən ölçüləri) norma həddindən çıxmayan hissələr;
2. Bərpa olunmalı hissələr – elə hissələrdir ki, onların texniki parametrləri normaya uyğun deyil və onları yararlı hala gətirmək ancaq təmirlə mümkündür;
3. Yarasız hissələr.



1.1.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Hissələrin qüsurlarının müəyyən edilməsinə dair axtarışlar aparın və nəticələri tələbə yoldaşlarınızla paylaşın;
- Hissələrin qüsurlarının aşkar edilmə metodlarına dair axtarışlar aparın və əldə etdiklərinizi qeydə alın və tələbə yoldaşlarınızla müzakirəyə çıxarın;
- Bərpa olunacaq hissələrin bərpasına dair araşdırmalar edin və əldə etdiklərinizi yoldaşlarınızla müzakirəyə hazırlayın;
- Yararsız hissələrin sonrakı aqibətinə dair araşdırmalar aparın və nəticələrinizi yoldaşlarınızla paylaşın;



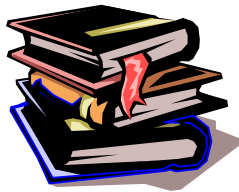
1.1.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Təmir olunacaq hissələr barədə məlumat”

- Təmindən əvvəl təmir olunacaq hissələr haqqında məlumat toplamağın əhəmiyyətini şərh edin;
- Hissələrin qüsurlarının yoxlanılmasının texnoloji proses olmasını təsvir edin;
- Hissələrin qüsurlarının aşkar edilməsi üzrə nəzarət-yoxlama metodlarını şərh edin;
- Nəzarət yoxlamasından keçən hissələrin qruplara ayrılmasına dair fikirləriniz?
- Doğru və yanlış cavabları seçmək:
Aşağıdakı cümlələrin əvvəlindəki boşluğa cümlənin düzgün (+) və ya səhv (-) olduğunu işarə edin.
 1. () Hissələrin qüsurlarının müəyyən edilməsi texnoloji proses hesab edilmir.
 2. () Hissələrin qüsurlarının müəyyən edilməsi ancaq zahiri baxışla müəyyən edilir.
- Boşluqları doldurmaq:
 1. Tərtibatların və cihazların köməyi ilə hissələrin görünməyən qüsurlarının müəyyən edirlər.
 2. Bərpa olunmalı hissələr – elə hissələrdir ki, onların texniki normaya uyğun deyil.

1.2.1. Dəyişiləcək hissələrini müəyyən edir



- **Dəyişiləcək hissələrin müəyyən edilməsi**

Bildiyimiz kimi, avtomobilin aqrekat və mexanizmlərinin sökülmüş hissələri təmizlənilib yağsızlaşdırıldıqdan sonra detallar yoxlanılıb çeşidlənərək bərpa olunmayan yararlı, təmir olunacaq və yararsız detallara bölünürlər. Qeyd edək ki, detalların çıxış edilməsində və çeşidlənməsində kartlardan istifadə edilir.



Şəkil 1.2 Dəyişiləcək avtomobil hissələrinə dair nümunələr

Yararlı hesab edilən detallara yeyilməsi yol verilə bilən həddi ötməyən və sonrakı istismar zamanı istifadə edilməyə yararlı olan detallar aiddir. Bu detallar adətən ağ rənglə rənglənərək ehtiyat hissələr anbarına göndərilir.

Yeyilməsi yol verilə bilən dərəcədən artıq olan, lakin yararsız qrupa aid olmayan detallar, sarı, yaşıl və ya mavi rənglə markalanaraq toplanılma anbarına və ya bərpa edilmə şöbəsinə göndərilir.

Yararsız detallar, çatlamış, sınımış, iş səthləri əsaslı zədələnmiş detallardır ki, onları qırmızı rənglə markalayır və tullantılar anbarına göndərilir. Onların əvəzinə anbardan ehtiyat hissələri yazılıb götürülür.

Detaiların çeşidlənmə nəticələrinin xüsusi formada tərtib olunmuş cədvəldə qeyd edirlər. İxtisaslaşdırılmış avtoservis müəssisələrində detalları yoxlayarkən yalnız nöqsanları aşkara çıxarmaq deyil, təmirin marşrutunu da təyin edirlər. Bir qayda olaraq hər detalda nöqsan olmur. Lakin detallarda nöqsanlar müəyyən ardıcılıqla təkrar olunur və onların aradan qaldırılması üçün müxtəlif metodlar tətbiq olunur. Çeşidləmə zamanı nəzarətçi detalların bərpasının texnoloji proses marşrutunu təyin edir.

Avtoservislərdə təmir işinin mürəkkəbliyi ondan ibarətdir ki, aqrekat və düyümlərin yığılması müxtəlif ölçülü və formalı detallarla həyata keçirilir. Məsələn, yeyilməsi yol verilə bilən, nominal və bərpa edilmiş yararlı detallar və həmçinin yeni detallar işlədilir. Detailların belə böyük müxtəlifliyi onların nəinki tək-cə birləşələr üçün seçilməsinə, həmçinin öncədən komplektləşdirilməsinə səbəb olur. Komplektləşmə müəyyən qovşağın, mexanizmin detallarının ölçülərinin eyni olması ilə və kütləsi üzrə seçilməsindən ibarətdir. Birləşmələrin yığılmasını asanlaşdırmaq üçün bir sıra uyğunlaşdırma işləri keçirmək lazım gəlir.

Komplektləşdirmə prosesinə aşağıdakı işlər daxildir: detailların ölçüsü və kütləsi üzrə seçilməsi; ayrı-ayrı detallar üzrə uyğunlaşdırma işlərinin aparılması; komplektləşmiş detailların yığılmaya verilməsi. Bəzi məsul detaillar (porşen, sürgüqolu və bu kimi başqa hissələr) ölçü üzrə seçilməkdən başqa, kütlə üzrə də komplektləşdirilir.



1.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

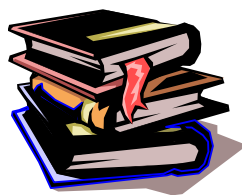
- Detailların çıxış edilməsində və çeşidlənməsində kartlardan istifadəni araşdırın;
- Yararlı hesab edilən detallara yeyilməsi yol verilə bilən həddi detailar üçün bu həddin maksimum neçə faiz təşkil etdiyini araşdırın;
- Yararsız hesab edilən və anbarlara göndərilən hissələrin sonda hansı məqsədlər üçün istifadə edildiyini araşdırın;
- Detal nöqsanlarının aşkarlanmasına dair öyrəndiyimiz metodların sırasını genişləndirməyə dair axtarışlar aparın;
- Hissələrin təmizlənərək yağsızlaşdırılmasına dair araşdırmalar aparın.



1.2.3. Qiymətləndirmə

- Sökülmüş detailların yoxlanmasını necə təsvir edərdiniz?
- Sökülən hissələrdən hansıların yaralı olduğunun şərhini verin.
- Sökülən hissələrdən hansıların bərpaya ehtiyacının olduğunun şərhini verin.
- Sökülən hissələrdən hansıların yararsız olduğunun şərhini verin.
- Detailların çeşidlənmə nəticələrinin xüsusi formada tərtib olunmuş cədvəldə qeydiyyatının aparılmasından məqsədin nə olmasını aydınlıq gətirin.
- Avtoservislərdə təmir işinin mürəkkəbliyini hansı amillərlə izah edə bilərsiniz?
- Detailların komplektləşdirilməsini təsvir edin.
- Doğru və yanlış cavabları seçmək:
Aşağıdakı cümlələrin əvvəlindəki boşluğa cümlənin düzgün (+) və ya səhv (-) olduğunu işarə edin
 1. () Detailların çıxış edilməsində və çeşidlənməsində kartlardan istifadə edilir.
 2. () Detailların çeşidlənmə nəticələrinin xüsusi formada tərtib olunmuş cədvəldə qeyd edirlər.
 3. () Detal nöqsanlarının aşkar edilməsində müxtəlif metodlardan istifadə edilir.
 4. () Məsul detailar yalnız ölçü üzrə seçilir.

1.3.1. Hissələrin təmir olunmasına sərf olunan vaxt normalarına təlimata uyğun əməl edir



• Hissələrin təmir olunmasına sərf olunan vaxt normaları

Vaxt normalarının məqsədi avtomobillərin təmiri çilingərinin, akkumulyatorçuların, tənəkəçilərin, kuza təmir edənlərin, elektrik qaz qaynaqçılarının, preslə və çəkiclə işləyən dəmirçilərin, üzlükçülərin, maşın rəngsazlarının, rezin məmulatların təmirçilərinin, şin quraşdırıcılarının və s. peşələr üzrə yerinə yetirilən işləri (tapşırıqları) norma halına gətirməkdir. Təmir müəssisəsində çalışan hər bir işçi təyin olunmuş vaxt normalarına təlimata uyğun əməl etməyə borcludur.

Avtomobillərin təmiri üzrə sökmə-yığma və çilingərlik işlərinin yerinə yetirilməsinə dair vaxt norması aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$N_{\text{ə}} = T_{\text{op}} \times \left(1 + \frac{t_{h-s} + t_{i.y.x} + t_{i.ş.e}}{100} \right)$$

$N_{\text{ə}}$ - Əməliyyatlar üzrə vaxt norması, adam-saat;

T_{op} - Operativ zaman, adam-saat;

t_{h-s} - Hazırlıq-son işlərin zamanı, adam-saat;

$t_{i.y.x}$ - İş yerinə xidmət vaxtı, adam-saat;

$t_{i.ş.e}$ - İstirahət və şəxsi ehtiyaqlara ayrılan zaman.

Məsələn, aqreqlərin, düyünlərin və hissələrin avtomobildən çıxarılmasına sərf olunan vaxt normasını müəyyən edək:

$$N_{\text{ə}} = T_{\text{op}} \times \left(1 + \frac{t_{h-s} + t_{i.y.x} + t_{i.ş.e}}{100} \right) = 14,7 \times \left(1 + \frac{3,5 + 4,0 + 7,2}{100} \right) = 14,7 \times 1,147 = 16,8$$

Əmək sərfinə dair vaxt normalarının əmsalları aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir (cədvəl 1)

Cədvəl 1.1

№	Əməliyyatın adı	Sərf olunan vaxt				Cəmi
		Hazırlıq - son işlərə t_{h-s}	İş yerinə xidmətə $t_{i.y.x}$	İstirahətə və şəxsi ehtiyaqlara sərf olunan vaxt		
				İstirahətə t_i	Şəxsi ehtiyaqlara $t_{ş.e}$	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Post işləri: Aqreqlərin, düyünlərin və hissələrin avtomobildən çıxarılması	3,5	4,0	4,8	2,4	14,7
2.	Aqreqlərin, düyünlərin və hissələrin avtomobilə quraşdırılması	3,9	4,0	4,8	2,4	15,1

Sex işləri:						
1.	Aqreqat və düyünlərin hissələrə sökülməsi	3,5	2,5	3,6	2,4	12
2.	Təmizləmə, yuma, qüsurların aşkarlanması	3,5	2,5	3,6	2,4	12
3.	Hissələrin aqreqat və düyünlərə yığılması	3,5	2,5	3,6	2,4	12
4.	Aqreqat və düyünlərin sınağı	3,5	2,5	3,6	2,4	12
5.	Elektrik avadanlığının təmiri	3,0	3,0	3,6	2,4	12
6.	Mühərrikin qida sisteminin cihazlarının təmiri üzrə çilingərlik işləri	3,0	3,0	3,6	2,4	12
7.	Qaz aparatlarının təmiri	3,5	2,5	3,6	2,4	12
8.	Hissələrin mexaniki emal sevlərində emal olunması (çilingərlik işləri, torna işləri, cilalama və frezerləmə işləri üzrə)	3,5	3,3	3,6	2,4	12,8
9.	Tibb işləri Tənəkə işləri Dəmirçi işləri	3,5	2,5	3,6	2,4	12
10.	Şin quraşdırma işləri	3,5	4,0	4,6	2,4	14,5
11.	Xarrat-kuza işləri	3,5	4,0	4,6	2,4	14,5
12.	Armatür-kuza işləri	3,5	2,5	3,6	2,4	12
13.	Üzlük işləri	3,5	2,5	3,6	2,4	12
14.	Rəngsaz işləri	3,5	2,5	3,6	2,4	12
15.		3,5	2,5	3,6	2,4	12
16.		3,5	4,5	3,6	2,4	14,0



1.3.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Aqreqatların, düyünlərin və hissələrin avtomobilə quraşdırılmasına sərf olunan vaxt normasını müəyyən edin.
- Aqreqat və düyünlərin hissələrə sökülməsinə sərf olunan vaxt normasını müəyyən edin.
- Təmizləmə, yuma, qüsurların aşkarlanmasına sərf olunan vaxt normasını araşdıraraq müəyyən edin.
- Hissələrin aqreqat və düyünlərə yığılmasına sərf olunan vaxt normasını araşdıraraq müəyyən edin.
- Aqreqat və düyünlərin sınağına sərf olunan vaxt normasını araşdıraraq müəyyən edin.
- Hissələrin mexaniki emal sevlərində emal olunmasına sərf olunan vaxt normasını araşdıraraq müəyyən edin.



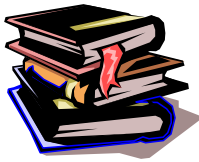
1.3.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Hissələrin təmir olunmasına sərf olunan vaxt normalarına təlimata uyğun əməl edir”

- Vaxt normasının məqsədini təsvir edin?
- Vaxt normasının hesablanmasına dair düsturdan istifadəni bacarırsınız mı?
- Vaxt normasını işləri yerinə yetirənlərin bilməsi vacibdir mi?
- Vaxt normaları adam başına hesablanıb, bu vaxt normasının azaltmaq mümkündür mü?

1.4.1. Təmir prosesində istifadə olunan zədələnmiş materialları və yararsız əşyaları yığışdırır



- **Hissələrin dəyişdirilməsinə sərf olunan vaxt normalarının təlimata uyğun yerinə yetirilməsi**

Xidmət sahələrinin növündən asılı olmayaraq, texnoloji işlərin yerinə yetirilməsində təyin edilmiş vaxt normasına əməl edilməsi vacib faktorlardan biri hesab edilir. Vaxt normasının toplu halında mövcud olduğunu bilirik. Lakin, görülən işlərin yerinə yetirilməsi ayrılan vaxt normalarına əməl edilməklə nizama salınmazsa sonda əmək məhsuldarlığının



Şəkil 1.3 Diaqnostikadan keçmiş və hərəkət hissəsinin təmiri üçün təyinat almış avtomobil

yüksəldilməsinə və yerinə yetirdiyiniz işlərin texnoloji addımlarla yerinə yetirilməsinə ciddi əməl edilməyəcək, nəticədə gördüyünüz işlər təlimata uyğun yerinə yetirilmiş hesab olunmayacaqdır. Hər bir sahənin standartı olduğu kimi təmir işlərinin də standartları və eyni zamanda vaxt normasının da standartları mövcuddur. Avtomobilin təmiri üzrə normativləri başqa sözlə bu cür izah etmək olar: normativlər işlərin yerinə yetirilməsinə sərf olunan iş həcmidir ki, burada iki suala aydınlıq gətirilir – “nə etməli”, və “hansı müddətdə”.

Saat normasının dəyərini aydınlıq gətirək: saat norması işlərin görülməsinə sərf edilən elə əmək vahididir ki, o, astronomik saat anlayışından əsaslı şəkildə fərqlənir. Avtoservislərdə avtomobillərə göstərilən texniki xidmət və təmir işləri saat norması üzrə qiymətləndirilir. Bütün bu deyilənlərə istinad edilərək texniki xidmətə və ya təmirə qəbul edilən avtomobillərə nasazlığı müəyyənləşdirildikdən sonra təlimata uyğun vaxt norması təyin edilir.



1.4.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Əlavə mənbələrdən istifadə etməklə istənilən markalı avtomobilin təkərlərinin dəyişdirilməsinə sərf olunan vaxt normalarının təlimatına uyğunluğunun nə olduğunu müəyyən edin və təqdimatını hazırlayın.

- Əlavə mənbələrdən istifadə etməklə istənilən markalı yük avtomobilinin ayaqaltısının dəyişdirilməsinə sərf olunan vaxt normalarının təlimatına uyğunluğunun nə olduğunu müəyyən edin və təqdimatını hazırlayın.
- Əlavə mənbələrdən istifadə etməklə istənilən markalı yük avtomobilinin yedək qarmaqlarının dəyişdirilməsinə sərf olunan vaxt normalarının təlimatına uyğunluğunun nə olduğunu müəyyən edin və təqdimatını hazırlayın.
- Əlavə mənbələrdən istifadə etməklə istənilən markalı avtomobilin qapılarının dəyişdirilməsinə sərf olunan vaxt normalarının təlimatına uyğunluğunun nə olduğunu müəyyən edin və təqdimatını hazırlayın.
- Vaxt normaları və işlərin təlimata uyğun yerinə yetirilməsinə dair müqayisəli təqdimat hazırlayın.



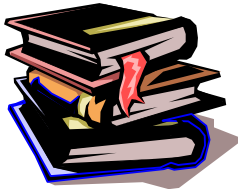
1.4.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Təmir prosesində istifadə olunan zədələnmiş materialları və yararsız əşyaları yığışdırır”

- İşlərin icrası zamanı vaxt normalarına əməl edilməsini xarakterizə edin
- Vaxt normalarına əməl edilmədən işlərin görülməsi nə üçün məqbul hesab edilmir?
- Vaxt normalarına dair təlimat anlayışını şərh edin
- Vaxt normasını da standarta bərabər tutmaq olarmı?
- Saat norması anlayışını təsvir edin

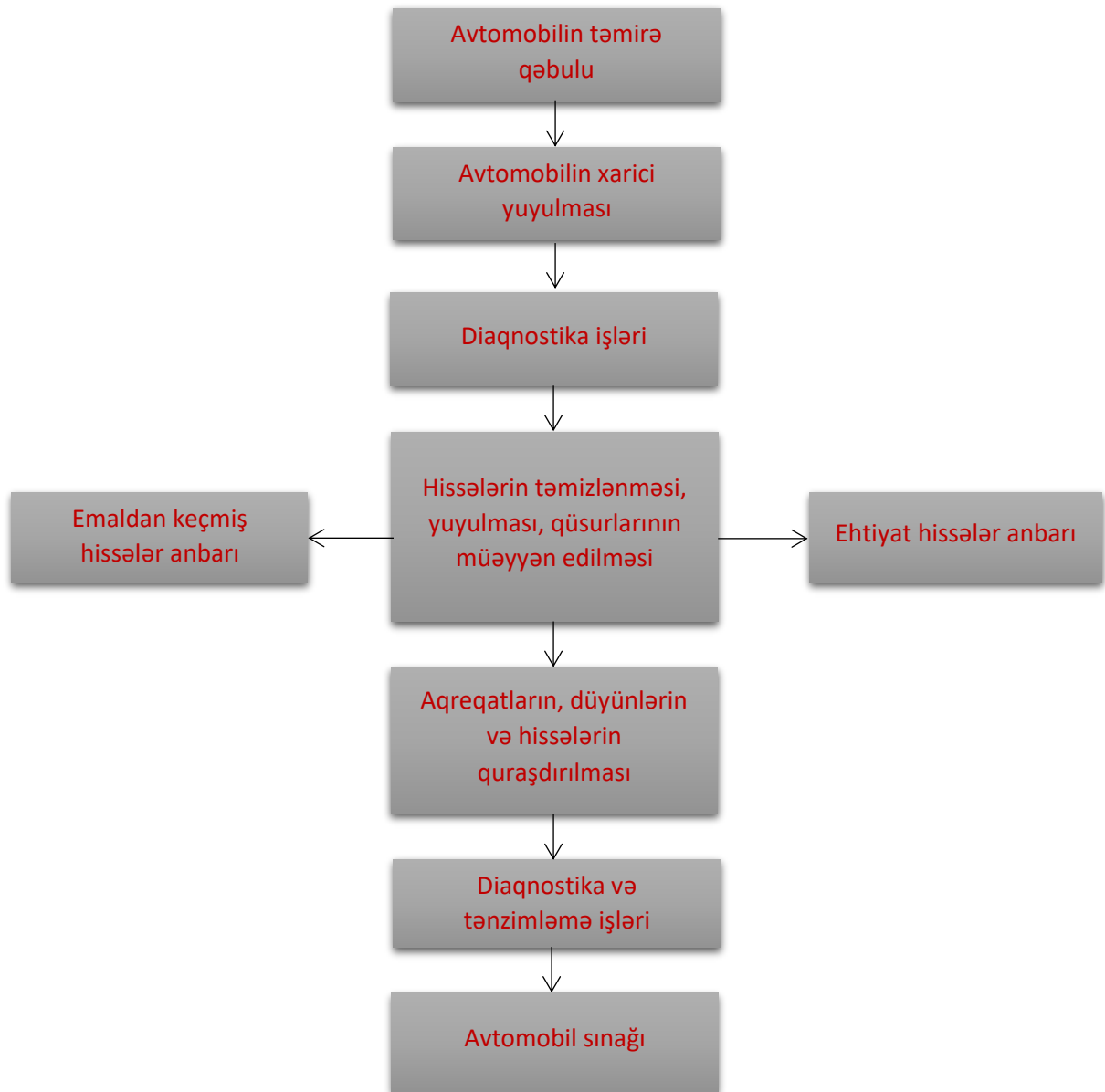
1.5.1. İşin həcmi və icra ardıcılığını planlaşdırır



- **İşin həcmi və icra ardıcılığının planlaşdırılması**

Avtoservis müəssisələrinin qarşısında duran mühüm vəzifə avtomobillərə göstərilən texniki xidmət və təmir işlərinin keyfiyyətini yüksəltməkdən ibarətdir. Yerinə yetiriləcək işlərin həcmi aydın müəyyən edib, planlaşdırmadan avtomobilin keyfiyyətli təmirinin həyata keçirilməsi qeyri-mümkündür. Təmir işləri bir sıra texnoloji proseslərə ayrılır. Müəyyən ardıcılıqla yerinə yetirilən təmir əməliyyatlarının cəmi texnoloji prosesi təşkil edir. Texnoloji proses görülən işlərin həcmi, metodu və təmir işlərinin yerinə yetirilmə şəraitindən asılı olaraq, müxtəlif ola bilər. Müasir avadanlığı olan və qabaqcıl texnologiya tətbiq etmiş ixtisaslaşdırılmış avtoservis müəssisələri üçün xarakterik texnoloji proses sxem 1.1-də göstərilmişdir. Yerinə yetirilən işlərin ardıcılığı aşağıdakı qaydada təsvir edilə bilər.

Avtomobil təmirə qəbul olunduqdan sonra o, yuyulur və onun sökülməsi həyata keçirilir. Çıxarılmış aqreqat və qovşaqlar detalları sökülüb, təmizlənmə və yuyulmaya verilir. Sonra işə bildiyimiz kimi, detalların qüsurları müəyyən edilib, onları yararlı və yararsız növlərə çeşidləyirlər. təmir tələb edən detalları servisin müvafiq məntəqələrinə göndərirlər. göründüyü kimi təmir işləri bütünlüklə planlaşdırılmış şəkildə ardıcıl olaraq həyata keçirilir. Planlaşdırma olmadan təmirin texnoloji addımlarına əməl etmək mümkünsüz olar və işdə xaotik bir atmosfer yarana bilər. Təmir işlərini yerinə yetirilən işçilər də gördükləri işləri plana uyğun texnoloji addımlara istinad edərək yerinə yetirməlidirlər və onlar da öz növbələrində işlərinin ardıcılığını planlaşdırmalı və icra vaxtı bu ardıcılığa əməl etməlidirlər.



Sxem 1.1 Avtomobillərin təmirinin texnoloji prosesinin sxemi

Adətən sex şəraitində aqreqatların, düyünlərin təmiri həyata keçirilir, başqa məntəqələrdə isə ayrı-ayrı hissələrin təmiri işləri yerinə yetirilir. Görülən bütün işlər planlaşmalar əsasında texnoloji addımlara uyğun həyata keçirilməlidir.



1.5.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Avtoservis müəssisəsinin avtomobil təmiri çilingəri peşəsi üzrə namizəddən təmir işlərinin həcmi və bu işlərin texnoloji prosesinin ardıcılığının planlaşdırılmasına dair gözlədiyi 3 bilik, 3 bacarıq və 3 yanaşma nümunəsini qeyd edin.
- Bir siyahı hazırlayın və bu siyahıda təmir işlərinin planlaşdırılmasına dair bildiyiniz, bacardığınız, həvəsində olduğunuz (etmək istədiklərinizi və etmək istəmədiklərinizi) qeyd edin.
- Başqa mənbələrdən istifadə edərək sökülmüş aqreqatlardan, düyünlərdən çıxarılmış və bərpa edilməsi nəzərdə tutulmuş hissələrin təmirinin texnoloji prosesinin sxemini tərtib edin və müzakirə üçün təqdimatını hazırlayın.



1.5.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Təmir olunacaq hissələr barədə məlumat verir”

- Avtoservis müəssisələrinin qarşısında duran mühüm vəzifələri təsvir edin;
- Texnoloji proses anlayışını izah edin;
- Yerinə yetirilən təmir işlərinin ardıcılığını necə təsvir edirsiniz;
- Təmir postunda çalışan və hər hansı bir hissəni təmir edən işçinin öz fəaliyyətini planlaşdırın.

Təlim nəticəsi 2: Tapşırıq üçün müvafiq əl və mexaniki alətlər barəsində bilir və mexaniki alətləri təhlükəsiz şəkildə elektrik şəbəkəsinə qoşmağı bacarır

2.1.1 Əl ilə yerinə yetirilən tapşırıq üçün müvafiq əl alətini seçir



- **Əl ilə yerinə yetirilən tapşırıq üçün müvafiq əl alətinin seçilməsi**

Avtomobillərə texniki xidmət və təmir işlərini aparmaqdan ötrü müxtəlif təyinatlı əllə işlədilən və enerji ilə işləyən tərtibatlardan istifadə edilir. Əllə istifadə üçün nəzərdə tutulmuş alətlərlə ancaq kiçik texniki xidmət və təmir işlərinin yerinə yetirilməsində istifadə edilir. Daha ağır hesab edilən təmir işlərini isə xüsusi tərtibatların və avadanlıqların köməyi ilə yerinə yetirirlər. Əllə istifadə edilən alətlər sırasına istər sürücülərin və istərsə də avtomobil təmiri çilingərlərinin istifadə etdikləri qayka açarları dəstidir ki, bu alətlərdən mütəmadi işləri yerinə yetirərkən istifadə edilir. Qayka açarlarından əlavə əllə işlədilən kombinəedilmiş universal alətlər vardır ki, onlardan da texniki xidmət və təmir işlərində geniş istifadə edilir. İstifadə zamanı əsas şərt görülən işlərin keyfiyyətlə aparılmasıdır.



Şəkil 2.1 Müxtəlif ölçülü açarlar və müxtəlif funksiyalı alətlər dəsti

Açıq qayka açarları yaxşı olar ki, tam çeşiddə və iki nüsxədə olsun, çünki bəzən elə olur ki, bir işin görülməsində eyni ölçülü açarların ikisindən eyni vaxtda istifadə edilir. Kombinəedilmiş və açılan (böyüyen-kicilən) açarlardan və qaykalar üçün nəzərdə tutulan xüsusi kəlbətinlərdən işlərin görülməsində nisbətən az istifadə edilir. Onlarla işləmək o qədər də rahat deyil, onlar istifadə edilən zaman lazımı effekti vermir, əksinə boltların başlıqlarının ovunduraraq zədələyirlər. Əllə işlədilən alətləri seçərkən bu amil nəzərə alınmalıdır.

Yaxşı olar ki, başlıqlı açarlardan istifadə edilsin. Bu açarlarla işləmək daha asan və səmərəlidir. Açar başlıqlarının ölçüləri 6-dan 12 üzlüyə qədər olurlar.

Bəzən avtomobillərin hissələrinin bərkidilməsində elə yivli birləşmələrə rast gəlinir ki, onları bərkitmək üçün müəyyən olunmuş qüvvə ilə çəkmək tələb olunur. Belə yivli birləşmələrin bərkidilməsi işlərini dinamometrik açarlarla yerinə yetirirlər.

Vintlərin açılması üçün bir neçə müxtəlif uzunluqlu, müxtəlif endə və müxtəlif formada ucluğu olan vintaçanlar seçilir.

Metal hissələri nişanlamaq üçün iti ucluqlu nişanlama alətləri seçilir. Səthlərdə nişanlama aparən alətlə metalların və ya plastmas materialların səthlərində burğulama işləri aparmaq üçün dərin nöqtələr qoyur ki, burğu həmin nöqtənin üzərinə qoyulsun və burğulama işində təyin olunan yerdən kənara sapınma olmasın.

Təmir işlərində istifadə edilən və əllə işlədilən alətlərdən biri də çəkiclərdir ki, təmir işlərində onun iki növündən istifadə edilir: birinin kütləsi 200 qrama qədər, digərinin kütləsi isə 500 qram təşkil edir.



Şəkil 2.2 Müxtəlif ölçülü və müxtəlif formalı yivaçanlar və yivkəsənlər dəsti

Kağızdan, kartondan, rezindən və başqa materiallardan hazırlanan araqatlarının üzərində deşiklər açmaq üçün xüsusi metaldan olan silindrik formalı, iti uclu deşikaçanlardan istifadə edilir.

Avtomobillərin təmirində ən çox rast gəlinən işlərdən biri də yivlərin kəsilməsidir. Bu məqsədlə yivaçan və yivkəsən alət seçilməlidir. Onlar adətən M5X0,8; M6X1; M8X1; M8X1,25; M10X1 ölçülərində olurlar.



2.1.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Aşağıdakı şəkillərə diqqət yetirin və açıq qayka açarını tapın və onunla görülən işlərə dair təqdimat hazırlayın;



- Aşağıdakı şəkillərə diqqət yetirin və başlıqlı qayka açarını tapın və onunla görülən işlərə dair təqdimat hazırlayın;



- Başqa mənbələrdən istifadə etməklə vintkəsənlərlə görülən işləri araşdırın və əldə etdiklərinizi tələbə yoldaşlarınızla paylaşın;
- Dinamometrik açarın işinə dair başqa mənbələrdən araşdırma aparın və əldə etdiklərinizi videoya alaraq təqdimat üçün hazırlayın;
- Başqa mənbələrdən istifadə etməklə vintaçanlarla görülən işləri araşdırın və əldə etdiklərinizi tələbə yoldaşlarınızla paylaşın.



2.1.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Əl ilə yerinə yetirilən tapşırıq üçün müvafiq əl alətini seçir”

- Əllə istifadə üçün nəzərdə tutulmuş alətlərlə hansı işləri yerinə yetirmək mümkündür?
- Açıq qayka açarlarının nə üçün iki nüsxədə olmaları vacib sayılır?
- Dinamometrik açarlar hansı məqsədlə avtomobillərə texniki xidmət və təmir işlərində işlədilir?
- Yivçən və yivkəsən alətlərin işini necə təsvir edin?
- Nişanlama alətlərinin funksiyası nədən ibarətdir?
- Deşikçanlardan avtomobillərin təmirində hansı işləri yerinə yetirərkən istifadə edilir?
- Doğru və yanlış cavabları seçmək:

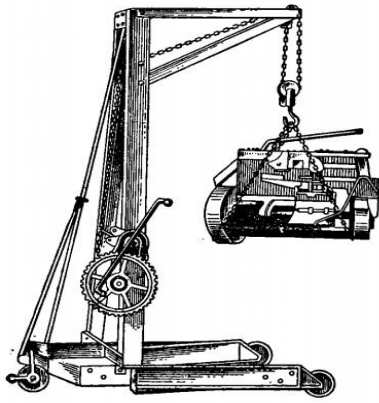
Aşağıdakı cümlələrin əvvəlindəki boşluğa cümlənin düzgün (+) və ya səhv (-) olduğunu işarə edin.

1. () Hazırlanan araçatlarının üzərində deşiklər açmaq üçün metaldan olan silindrik formalı, küt uclu deşikçanlardan istifadə edilir
2. () Təmir işlərində istifadə ediləcək çəkiçlərin kütləsi 800 qramdan az olmur

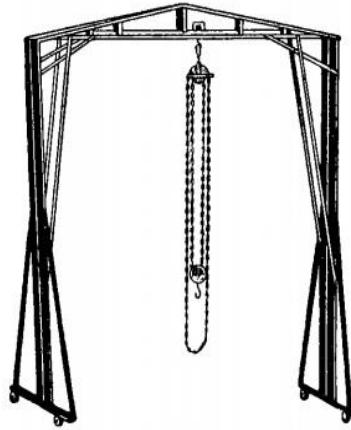
2.2.1 Mexaniki üsulla yerinə yetiriləcək tapşırıq üçün müvafiq mexaniki avadanlığı və alətləri seçir



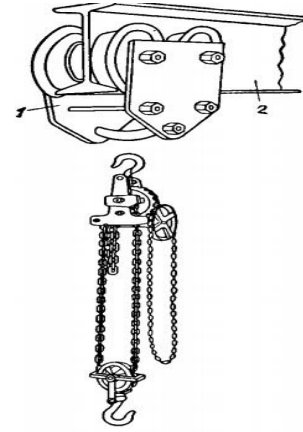
- Mexaniki üsulla yerinə yetiriləcək tapşırıq üçün müvafiq mexaniki avadanlıqlar və alətlər



Şəkil 2.3 Səyyar qaldırıcı-nəqledici



Şəkil 2.4 Tal



Şəkil 2.5 Sökmə-yığma stendi

Təmirə qəbul edilmiş avtomobillərin aqreqlərə və aqreqlərin düyün və hissələrə sökülməsində qaldırıcı-nəqledici avadanlıqlarstendlərə, presslərə, yastıq çıxarıcılara, ixtisaslaşdırılmış alətlər tələb olunur.

Qaldırıcı-nəqledici avadanlıqların yerüstü və müəyyən hündürlükdə asılmış növlərindən istifadə edilir. Qaldırıcı-nəqledicilərə misal olaraq talları (qaldırıcı qurğu), stasionar və səyyar kranları və domkratları göstərə bilərik. Bu avadanlıqlar bütövlükdə avtomobilin aqreqlərini, düyünlərini və ya onun hissələrini qaldırmaq və yerlərini dəyişmək üçün nəzərdə tutulmuşdur.



Səyyar qaldırıcı tal yükqaldırma qabiliyyəti maksimum 0,5 ton olan aqreqlərin qaldırılması üçün nəzərdə tutulub. Tallar arabacıq üzərində quraşdırılır. Bu qurğu imkan verir ki, qaldırılmış avadanlığın, aqreqlərin və ya hissənin yerini dəyişmək mümkün olsun. Başqa sözlə qaldırılan hissəni və ya aqreqləni quraşdırılma yerinə, məsələn, çərçivə və ya stend üzərinə gətirmək mümkün olsun.

Səyyar qaldırıcı kranlar arabacıqlar üzərində qurulur və maksimum 1 ton ağırlığında yükləri qaldıra bilirlər. Tallarda olduğu kimi, səyyar qaldırıcı kranlar da imkan verir ki, qaldırılmış aqreqlər və ya hissələr tam yerinə gətirilə bilsin. Xüsusi dəstəklə mexaniki idarə olunan qaldırıcının köməyi ilə avtomobilin qabaq və arxa körpülərini döşəmənin səthindən 0,5 – 0,7 m yuxarıya qaldırmaq mümkündür.

Nəqledici arabacıqlar aqreqləri sexdaxili təyin olunmuş yerlərə çatdırmaq üçün nəzərdə tutulmuşdur. Bu məqsədlə sadə əl arabasından və təkərləri olan xüsusi daşıyıcı arabacıqlardan istifadə edilir.

Stendlər sökmə və yığma zamanı aqreqlər və hissələrin onların üzərinə qoyularaq sökülməsinə və yığılmasına xidmət edir. Stendlər səyyar, stasionar, universal tipli (mühərriklər, ötürmələr qutusu, qabaq və arxa körpülər və sükan idarə üçün) olurlar.

Təmir zamanı avtomobilin aqreقاتlarının sökülməsi zamanı bəzi hissələrin çıxarılmasında preslərdən istifadə edilir. Məsələn, gilizlərin, yastıqların dişli çarxların çıxarılmasında və deformasiyaya uğramış valların düzləndirilməsində preslərdən istifadəyə geniş yer verilir.



Şəkil 2.7 Çıxarıcı tərtibat

Çıxarıcılar yastıqların, dişli çarxların və başqa detalların çıxarılmasına xidmət edir. Çıxarıcılardan istifadə sökmə işlərini yüngülləşdirir və sökmə zamanı hissələrin zədələnmədən çıxarılması təmin olunur.

Sökmə-yığıma işlərində mexaniki avadanlıqlarla yanaşı mexaniki alətlərdən də geniş istifadə edilir. Bu alətlər konstruksiyasına, ölçülərinə, formasına görə bir-birlərindən fərqlənirlər. alətlər dəstini təşkil edən

alətlər sırasına nümunə olaraq ikitərəfli qayqa açarlarını, dörd və altıüzlü müxtəlif ölçülü başlıqlı açarları, burğuları, şarnir başlıqlı açarları, şpintçıxaranları, vintaçanları, deşik (oyuq) açanları və s. göstərmək olar.



Şəkil 2.6 Hidravlik press



2.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Səyyar və stasionar qaldırıcı-kranların quruluş və iş xüsusiyyətlərini araşdırın və bu xüsusda müvafiq qeydlər aparın.
- Başqa mənbələrdən istifadə etməklə talların növləri və onların iş qaydaları haqqında araşdırmalar aparın və təqdimat üçün hazırlayın.
- Başqa mənbələrdən istifadə edərək stendlərin müxtəlif təyinatlı növlərinə dair araşdırmalar aparın və təqdimat üçün hazırlayın.
- Çıxarıcıların növlərinə dair axtarışlar aparın və bu xüsusda müvafiq qeydlər aparın.
- Presslərdən istifadənin üsul və metodlarına dair axtarışlar aparın və təqdimatını hazırlayın.
- Təmirdə geniş istifadə edilən domkralara dair başqa mənbələrdən araşdırmalar aparın və təqdimatını hazırlayın.



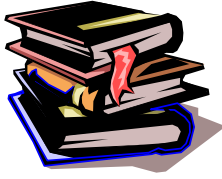
2.2.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Mexaniki üsulla yerinə yetiriləcək tapşırıq üçün müvafiq mexaniki avadanlığı və alətləri seçir”

- Qaldırıcı-nəqləyici avadanlıqların məqsədini təsvir edin.
- Nəqləyici avadanlıqlar haqqında fikirlərinizi ifadə edin.
- Stendlər və onların funksiyaları haqqında fikirlərinizi ifadə edin.
- Presslər haqqında düşüncələrinizi, onların funksiyalarını təsvir edin.
- Çıxarıcılar haqqında fikirlərinizi izah edin.

2.3.1 Mexaniki alətləri təhlükəsiz şəkildə elektrik şəbəkəsinə qoşur



- **Mexaniki alətlərin təhlükəsiz şəkildə elektrik şəbəkəsinə qoşulması**

Bildiyimiz kimi avtomobillərə texniki xidmətlərin göstərilməsində və onların təmirinin aparılmasında çoxlu sayda mexaniki alətlərlə yanaşı elektrikle qidalanan elektromexaniki alətlərdən də geniş şəkildə istifadə edilir. Belə avadanlıq və alətlərin bir neçəsinin təsvirlərini sizə aşağıdakı şəkillərdə təqdim edirik:



Şəkil 2.8
Elektromexaniki
domkrat



Şəkil 2.9
Elektromexaniki
pərçim aparatı



Şəkil 2.10 Zərbəli
vintaçan



Şəkil 2.11 Elektromexaniki
cilalayıcı

Bütün alət və avadanlıqlardan təhlükəsiz istifadə qaydalarını hər bir avtomobil təmiri çilingəri bilməli və bu qaydalara işlərin yerinə yetirilməsi zamanı ciddi əməl etməlidir. Qeyd edildiyi kimi bütün alət və avadanlıqların təhlükəsiz istifadəsinə mütləq qaydada əməl edilməlidir, elektrikle işləyən elektromexaniki alətlərlə və avadanlıqlarla işləmək, onların elektrik xəttinə qoşulmasını, xətdən ayrılmasını hər bir avtomobil təmiri çilingəri mükəmməl bilməlidir. Hər kəsə məlumdur ki, bütün sahələrdə olduğu kimi, avtomobil təmiri müəssisələrində də hal-hazırda elektrikle çalışan müasir avadanlıq və alətlər geniş yer alıb. Hətta onların sırasında rəqəmsal idarə olunan cihazlar da özünəməxsus yer tutur. Odur ki, bu peşəni seçənlər mexaniki alət və avadanlıqlardan istifadə qaydalarını bilməklə yanaşı, elektrikle çalışan avadanlıq və alətlərlə də işləməyi, onları elektrik xəttinə qoşmağı və işi bitirdikdən sonra elektrik xəttindən ayırmağı mükəmməl bilməlidir. Bəzən elə alınır ki, elektrikle işləyən alətlərin şəbəkəyə qoşulmaları üçün uzadıcılardan istifadəyə ehtiyac yaranır, bu halda qoşulma elə aparılmalıdır ki, təhlükəsiz olsun və işlərin yerinə yetirilməsinə heç bir maneçilik yaranmasın. Alətlərin cərəyana birləşdirici naqilləri zədələnməməli, qoşulma tam aparılmalıdır.



2.3.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Avtomobil təmiri müəssisələrində stasionar qaydada istifadə edilən və elektrikle çalışan burğulama avadanlığının elektrik şəbəkəsinə qoşulma qaydasını araşdırın və müvafiq qeydlər aparın.
- Avtomobil təmiri müəssisələrində səyyar qaydada istifadə edilən və elektrikle çalışan cilalama alətinin elektrik şəbəkəsinə qoşulma qaydasını araşdırın və müvafiq qeydlər aparın.
- Elektrikle çalışan alətlərlə işləyərkən təhlükəsizliyin təmin olunmasına dair başqa mənbələrdən axtarışlar aparın və təqdimat üçün hazırlayın.



2.3.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Mexaniki alətləri təhlükəsiz şəkildə elektrik şəbəkəsinə qoşur”

- Avtomobil təmiri müəssisələrində tətbiq edilən və elektrikle çalışan avadanlıq və alətləri xarakterizə edin.
- Stasionar və elektrikle çalışan avadanlıqların elektrikə qoşulması və ayrılmasını təsvir edin.
- Səyyar və elektrikle çalışan avadanlıqların elektrikə qoşulması və ayrılmasını təsvir edin.
- Elektrikle çalışan alətlərlə işləyərkən təhlükəsizliyin təmin olunmasını izah edin.

2.4.1 Təhlükəsizlik qaydalarına əsaslanaraq şəbəkə qurğusunun sazlığını yoxlayır



• Şəbəkə qurğularının sazlığının yoxlanması

Avtomobil təmiri müəssisələrində elektrik qurğularının istismarı zamanı, ağır qəzalar və adamlarda bədbəxt hadisələrə gətirib çıxaran müxtəlif zədələr (izolyasiyanın deşilməsi, blokirovkaların pozulması və s.) baş verə bilər. Elektrik qurğularının istismarı zamanı, işçilər tərəfindən istehsalat təlimatlarının və təhlükəsizlik texnikasının qaydalarının pozulması, bədbəxt hadisələrə və peşə xəstəliklərinə səbəb ola bilər. Avtomobil təmiri müəssisələrində mövcud olan elektrotexniki qurğularda xidmət edən şəxslər üçün, xüsusi olaraq, qəbuledici elektrik qurğularının texniki istismar qaydaları və təhlükəsizlik texnikasının qaydaları mövcuddur. Elektrotexniki qurğularında təhlükəsizlik və əmək mühafizəsini təmin etmək üçün elektrik avadanlıqlarının konstruksiyaları etibarlı və təhlükəsiz olmalıdır. Əmək mühafizəsində, istehsalat sanitariyası (ışıqlanma, ventilyasiya, elektromaqnit şüalanmanın buraxılan dozası, səsdən və titrəmələrdən mühafizə) böyük rol oynayır. Elektrotexniki qurğularda yanğın təhlükəsi, fəhlələrin və mühəndis-texniki işçilərin əməyinin mühafizəsi ilə əlaqədardır. Elektrotexniki qurğuların yanğın təhlükəsində yanğın profilaktikası (istehsalatda yanğınların yaranmasını xəbərdar edən tədbirlər sistemi) əsas rol oynayır.



Şəkil 1.12 Elektrikdən qorunmaq üçün mühafizə vasitələri

Fəhlələr və mühəndis-texniki işçilər üçün, kimlər ki, elektrik qurğularına və elektrikleşdirilmiş istehsal aqrekat və cihazlara xidmət edir və ya bu qurğulardan istifadə edir elektrik cərəyanının xəsarətindən tam təhlükəsiz olmalıdırlar. Hər bir elektrik qurğusu elə layihələndirilməli və quraşdırılmalıdır ki, istismar prosesində onlar etibarlı və təhlükəsiz işləsinlər. Elektrik maşınlarının, aparatların, paylaşdırıcı quruluşların və elektrik şəbəkələrinin cərəyan keçirən bütün hissələri metal gövdələrdən və

konstruksiyalardan etibarlı izolə olunmalı və əlçatmaz yerdə quraşdırılmalıdır. Bütün naqıl birləşmələri səliqəli və etibarlı yerinə yetirilməlidir.

Bütün bu amilləri nəzərə alaraq elektrik qurğularının sazlığı daim yoxlanmalı və hər hansı çatışmazlıq yarandıqda tezliklə aradan qaldırılmalıdır. Nasaz qurğularla işlərin yerinə yetirilməsinə heç bir halda yol verilmir.

İşləyən elektrik qurğularına əsaslı operativ xidmət olunması və onların texniki istismarı qurğunu işlədən avtomobil təmiri çilingəri tərəfindən deyil aşağıdakı elektrotexniki işçilər tərəfindən yerinə yetirilir:

- a) avtomobil təmiri müəssisələrinin energetikləri;
- b) operativ-təmir işçilərini yerinə yetirən şəxslər.

Xidmət işlərini yerinə yetirənlər kablələri quraşdırmaq üçün lazım olan alət və ləvazimatlardan istifadə qaydalarını, kabel xətlərinin çəkiliş sxemini bilməlidirlər. Elektrik qurğularına xidmət edənlər xidməti aparan zaman təhlükəsizliyin təmin olunması üçün xüsusi mühafizə vasitələrindən istifadə etməlidirlər.



2.4.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Elektriklə işləyən yonma avadanlığının sazlığının yoxlanmasına dair axtarışlar aparın və təqdimat üçün hazırlayın.
- Elektriklə işləyən cilalayıcı avadanlığının sazlığının yoxlanmasına dair axtarışlar aparın, müvafiq qeydlər aparın və təqdimat üçün hazırlayın.
- Avadanlığın növündən asılı olaraq elektriklə çalışan istədiyiniz iki avadanlığın yoxlanma xüsusiyyətləri və onlar arasındakı oxşar və fərqli addımları axtarın və nəticələrə dair qeydlər aparın.



Şəkil 1.14 Cilalama aləti



Şəkil 1.13 Yonma avadanlığı



2.4.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Təhlükəsizlik qaydalarına əsaslanaraq şəbəkə qurğusunun sazlığını yoxlayır”

- Elektrik qurğularının istismar qaydalarını təsvir edin.
- Elektrik qurğularının istismar qaydalarının pozulmasını izah edin.
- Siz bir işçi olaraq elektrik avadanlıqlarını yoxlayarkən öz təhlükəsizliyinizi təsvir edin.
- İşləyən elektrik qurğularına əsaslı operativ xidmət olunması və onların texniki istismarının aparılma qaydalarına dair şərh verin.

Təlim nəticəsi 3: Təmir işlərinin ardıcılığını planlaşdırmağı, təmir avadanlıqlarını seçməyi bilir, lazım olan alət və avadanlıqların sazlığını və istismara yararlılığını yoxlamağı bacarır

3.1.1 Təmir işlərinin ardıcılığını planlaşdırır

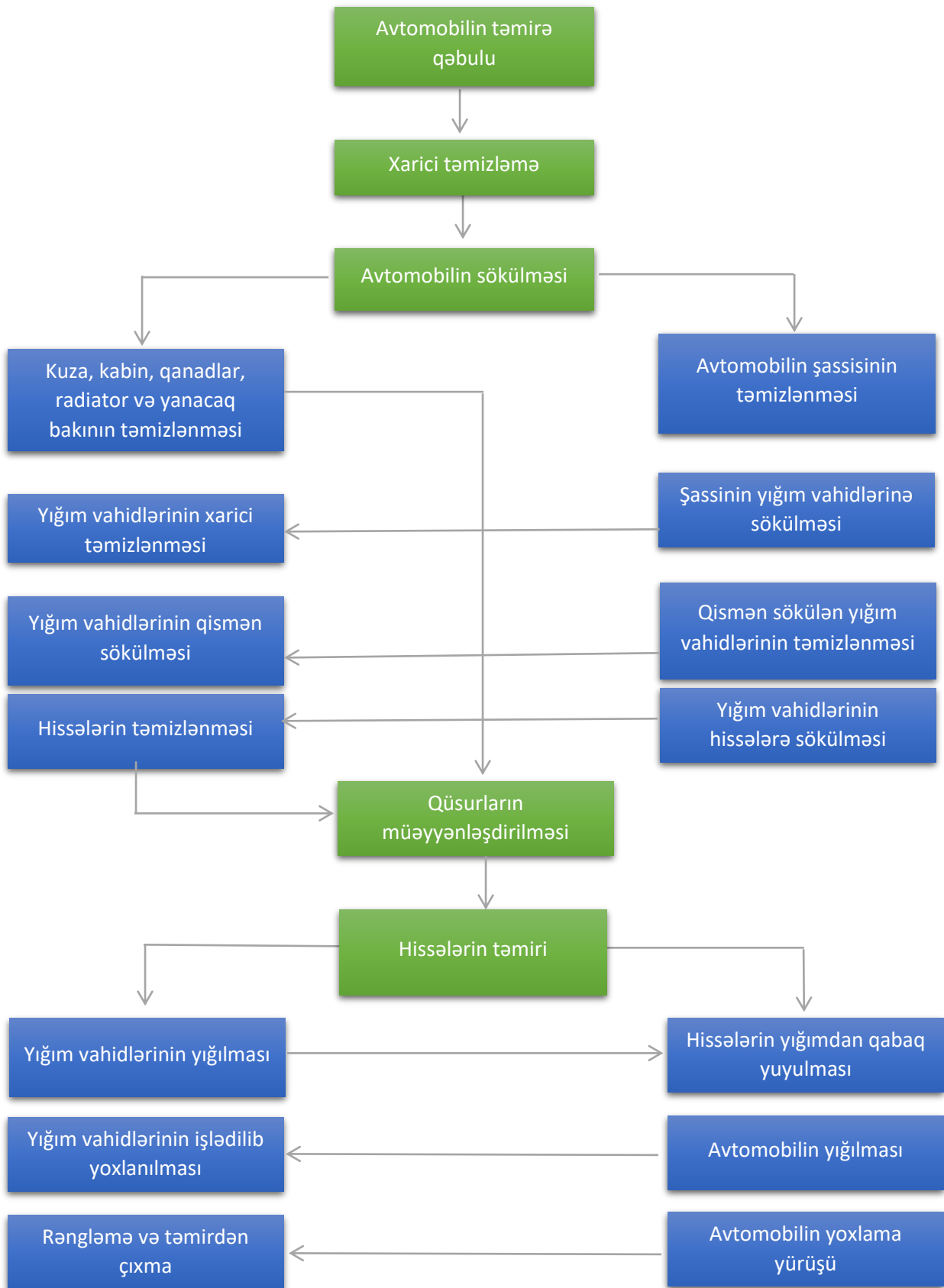


- **Təmir işlərinin ardıcılığının planlaşdırılması**

Təmir işləri texnoloji proses olub, müəyyən ardıcılıqla yerinə yetirilən planlaşdırılmış təmir əməliyyatlarıdır. Avtomobillərin təmirində texnoloji ardıcılığın sxemi aşağıda göstərilmişdir (sxem 3.1). Təmir əməliyyatlarının texnoloji sırası belədir:

- 1) *maşınların təmirə qəbulu;*
- 2) *xarici təmizləmə;*
- 3) *avtomobilin yığım vahidlərinin (düyünlərinin) sökülməsi;*
- 4) *yığım vahidlərinin və detalların təmizlənməsi;*
- 5) *detalların qüsurlarının müəyyənləşdirilməsi;*
- 6) *detalların komplektləşdirilməsi;*
- 7) *detalların təmiri;*
- 8) *yığım vahidlərinin yığılması, işlədilib yoxlanması və sınaqdan keçirilməsi;*
- 9) *avtomobilin yığılması və yoxlama yürüşü;*
- 10) *avtomobilin rənglənməsi.*

Təmiri texnoloji ardıcılıqla aparmaqdan ötrü əsas sənəd texnoloji xəritələrdir. Bu sənəddə texniki şərtlər və təmirə aid göstərişlər, qüsurların müəyyənləşdirilməsi, təmirdən çıxma və s. proseslər; sökmə, təmir, yığma, tənzimləmə və s. proseslərə aid texnoloji addımlar; vaxt normaları, avtomobillərin təmirinə sərf olunan material normaları göstərilir. Texnoloji xəritə təmir prosesində yerinə yetirilən əməliyyatların ardıcıl təsviridir.



Sxem 3.1 Avtomobillərin təmirində texnoloji prosesin ümumi sxemi

- **Avtomobilin təmirə qəbulu və onların sökülməsi**



Təmirə gətirilən avtomobil əvvəlcə baxışdan keçirilir və xarici təmizləməyə göndərilir. Xüsusi yuma bölməsində avtomobilin xarici səthi çirkərdən təmizlənir. Yuyulma zamanı tərkibinə kompleks yuyucu vasitələr qatılmış xüsusi yuyucu məhlullardan istifadə edilir. Diqqətlə aparılan xarici yuma gövdə detallarında görünməyən çatlaqların aşkara çıxarılmasına kömək edir, sökmə işlərini asanlaşdırır və sökmə sexi məntəqəsini çirkəndirir. Yumadan əvvəl cihazları, elektrik avadanlığını və yuyulması lazım olmayan başqa qurğuları çıxarırlar.



Şəkil 3.1 Bir gedişə yuyulmanı yerinə yetirən aqreqt



Şəkil 3.2 Əl ilə işlədilən yuyucu aparat



Şəkil 3.3 Qaldırıcı-nəqli vasitələr



Şəkil 3.4 Qaldırıcı vasitələr



Şəkil 3.5. Sökmə-yığma işlərini yerinə yetirmək üçün stend

Avtomobili əvvəlcə yığım vahidlərinə, sonra isə hissələrə ayırırlar. Bu işi tərtibat, alət və qaldırıcı-daşıyıcı vasitələr (kran-tir, pnevmatik qaldırıcılar və s.) tətbiq etməklə ardıcılıqla görürlər.

Avtomobilin sökülməsinə işçi orqanlar, örtüklər, kapotlar, havatəmizləyicilər, alışıdırma cihazları, yanacaq aparatları və idarəetmə mexanizmlərini ayırmaqdan başlayırlar. Bundan sonra ayrı-ayrı aqreqləri (mühərrik, ötürmələr qutusu və s.) və hərəkət hissəsinin aqreqlərini sökürlər. Sökülmə ardıcılığı və lazımı alətlər hər markalı avtomobil üçün texnoloji kartalarda ayrıca göstərilməlidir.

Yığım vahidlərini xüsusi stendlərdə hissələrə ayırırlar. Yivli birləşmələri müxtəlif açar və ya vintaçanların köməyi ilə

sökürlər. Sancaqlar xüsusi eksentrik açarlarla açılır. Tərpənməz birləşmələri çıxarıcıların və preslərin köməyi ilə sökürlər. Dişli çarxları, diyircəkli yastıqları və digər detalları sökmək üçün universal çıxarıcılar işlədilir.

- **Hissələrin təmizlənməsi və yağsızlaşdırılması**

Sökülmüş hissələr yoxlanmaya daxil olmazdan əvvəl müxtəlif növlü çöküntülərin: yağlı çirk, yağ pərdəsi, ərp və yanığın kənar edilməsi üçün təmizlənməsi və yağsızlaşdırılması aparılır.

Metal hissələrin yağdan təmizlənməsi üçün müxtəlif tərkibli bir çox yuyucu məhlullardan istifadə edilir. Detalların yüksək keyfiyyətdə yağsızlaşdırılmasının başlıca şərti yuyucu məhlulun lazımı



Şəkil 3.6 Yığım vahidlərini və hissələri təmizləmək və yağsızlaşdırmaq üçün qurğu



Şəkil 3.7 Hissələri təmizləmək üçün qurğu

temperaturunun (80 - 90°C) təmin edilməsidir. Tərkibində kaustik soda olan məhlullarla yağsızlaşdırılma aparıldıqdan sonra detalları isti su ilə diqqətlə yuyurlar. Bəzi dəqiq hissələri (kürəcikləri, yataqları, plunjer cütələrini və s.) yağsızlaşdırmaq üçün benzinlə yuyurlar. Benzinlə yuyulduqdan sonra yataqlar xüsusi məhlullarla yağsızlaşdırılır. Elektrik avadanlıqlarının təmizlənməsində kerosin tətbiq edilir. Mexanikləşdirilmiş yuma zamanı isə benzin və kerosinin əvəzedicisi olaraq 40% sulfonet turşuları, 8% mineral yağ, 1% sulfat turşusu və qalan hissəsi sudan ibarət olan məhlul işlədilir.

- **Detalların yoxlanılması, çeşidlənməsi və komplektləşdirilməsi**

Təmizlənmiş və yağsızlaşdırılmış hissələr yoxlanıb çeşidlənərək bərpaya ehtiyacı olmayan yararlı, təmir olunacaq və yararsız hissələrə ayrılır. Hissələrin çeşidlənilib çıxışlanması nəzarət və çeşidləmənin texniki şərtlərinə əsasən keçirilir. Texniki şərtlər xüsusi kartalarda göstərilmişdir. Kartalarda hissələrin nöqsanları barədə məlumat, hissələrin nominal və təmirsiz yola verilə bilən ölçüləri və onların təmir üsulları göstərilir.

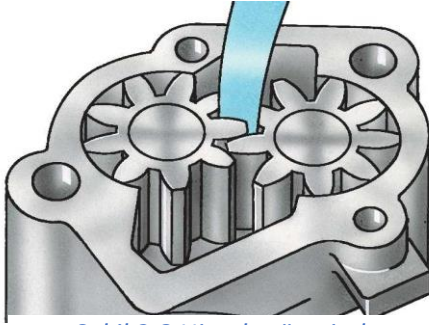


Şəkil 3.9 Hissələrin çeşidlənməsi

Hissələrin nasazlıqları adi baxışla nəzərdən keçirilməklə, ölçü alətləri ilə ölçmə yolu ilə, ayrı-ayrı hissələr isə xüsusi tərtibat vasitəsilə yoxlanılır.

Detalların çeşidlənmə nəticələrini xüsusi formada tərtib olunmuş cədvəldə qeyd edirlər, bu nöqsanlar cədvəli adlanır.

Komplektləşdirmədə bütövlükdə yığım vahidi üçün hissələrin tam dəstinin seçilməsidir. Hissələrin ölçülərinə,



Şəkil 3.8 Hissələr üzərində yoxlamaların aparılmasına dair nümunə

kütləsinə, yaxud başqa göstəricilərinə görə seçmək komplektləşdirməyə daxildir. Misal üçün, porşen kimi məsul hissələri həm ölçülərinə, həm də kütləsinə görə, sürgüqolunu isə ancaq kütləsinə görə seçirlər. Yığım vahidini komplektləşdirərkən eyni ölçülü qrupu hissələrindən, yaxud kütləsinə görə texnoloji kartlarda yol verilən qədər fərqlənən hissələrdən istifadə olunur.

Yığım vahidləri üçün hissələrin seçilməsinə komplektləşdirilən qovşağın əsas hissəsindən başlayırlar, bundan sonra isə ona qoşulan hissələri seçirlər. Seçilmiş yığım vahidlərini və detalları bir yerə cəm edirlər və yığılma yerinə aparırlar.

• Yığım vahidlərinin və avtomobillərin yığılması

Yığım – yığım vahidini təşkil edən hissələrin ardıcıl birləşdirilməsi prosesidir. Yığım prosesinə aşağıdakı işlər daxildir: tərənən və tərənəmz (işgilli, şlisli və pərçimli) birləşmələrin yığılması, yastıqların, dişli çarxların, valların və s. qoyulması.

Şlisli birləşmələrin normal yığılması üçün qoşulan detalı vala görə seçir, bundan sonra həmin detalın sərbəst yerdəyişməsinə və ara boşluğunu yoxlayırlar.

Yivli birləşmələri açar, vintaçan və xüsusi tərtibatların köməyi ilə yığırlar, bu işdə tam və təmiz yivli bolt, sancaq və qaykalarından istifadə olunur.



Şəkil 3.11 Avtomobillərin yığılması

qaykanın açılmasının qarşısını almaq üçün onu yaylı şayba, splint və əks-qaykalarla bərkidirlər.

Dişirlənmə yastıqlarını vala presləyir və çəkiclə, əl ilə, yaxud presin köməyi ilə gövdəyə yerləşdirirlər.

Dişli çarxları da vala çəkil və ya preslə geyindirirlər.

Valları gövdə detallarının deşiklərində, sürüşmə və dişirlənmə yastıqlarında yerləşdirirlər. yığımın düzgünlüyü oxların vəziyyətinə və valı döndərmək üçün lazım olan qüvvəyə görə yoxlanılır.

Avtomobilin yığılması – onu təşkil edən ayrı-ayrı yığım vahidlərinin və hissələrin ardıcıl birləşdirilməsi prosesidir. Avtomobilin yığılmasına çərçivə və ya gövdədən başlayırlar. Bundan sonra çərçivədə yığım vahidlərini yerləşdirir, aqreqləri quraşdırırlar. Quraşdırılma qaydası avtomobilin konstruksiyası ilə müəyyən olunur.



Şəkil 3.10 Avtomobilin yığım vahidlərinin yığılması

• Avtomobillərin yoxlama yürüşü və sınağı

Avtomobil yığıldıqdan sonra onun yoxlama yürüşünü və sınağını aparırlar. Yoxlama yürüşünün məqsədi onların işini, hissələrinin, yığım vahidlərinin və sürtünən hissələrin bir-birinə uyğunlaşmasını yoxlamaqdır. Yoxlama yürüşündə səs-küyü, vibrasiyanı və s. yoxlayırlar. Yığım vahidlərini xüsusi

stendlərdə işlədib yoxlayırlar. Həmin stendlər hissələrin qarşılıqlı yerdəyişməsinə, yükünün və sürətinin tədriclə artmasını təmin edir.

İşlədib yoxladıqdan sonra yığılma vahidlərini sınaqdan keçirirlər. Bu vaxt onların əsas iş parametrlərini: tələb olunan və artırılmış gücünü, sürtünən qovşaqlarda yağın temperaturunu, işin rəvan olmasını və səs-küysüzlüyü və s. aşkara çıxarırlar. Əsasən mürəkkəb yığılma vahidlərini: mühərriki, ötürmələr qutusu, körpüləri və s. işlədib yoxlayırlar.



Şəkil 3.12 Avtomobilin təmirdən sonra sınağı



3.1.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Avtomobillərin təmirinin texnoloji kartlarına dair nümunə axtarışları aparın və təqdimatını hazırlayın.
- Başqa mənbələrdən avtomobilin hər hansı bir yığılma vahidinin təmirinin kartaya uyğun texnoloji addımlarını araşdırın və təqdimatını hazırlayın.
- Avtomobil təmirinin texnoloji prosesinin *avtomobilin sökülməsi* hissəsinin texnoloji addımlarına dair araşdırmalar aparın və təqdimatını hazırlayın.
- Avtomobillərin xarici təmizlənməsinə dair başqa mənbələrdən axtarışlar aparın və təqdimatını hazırlayın.
- Yuyucu məhlulların tərkiblərinə dair araşdırmalar və axtarışlar aparın və təqdimat üçün hazırlayın.
- Başqa mənbələrdən qaldırıcı və qaldırıcı-nəqliyici tərtibatların alternativ nümunələri axtarışlarını aparın təqdimat üçün hazırlayın.
- Sökmə-yığılma işlərində istifadə edilən stendlər və onların funksiyalarına dair axtarışlar aparın və təqdimatını hazırlayın.
- Avtomobildən sökülmüş hissələrin yoxlanma metodlarına dair axtarışlar aparın və təqdimatını hazırlayın.
- Hissələrin yağdan təmizlənməsinə dair metodların axtarışlarını aparın və təqdimat üçün hazırlayın.
- Tərkibində kasutik soda olan məhlullarla təmizlənmiş incə hissələrin yağsızlaşdırılmasının alternativ metodlarını araşdırın və təqdimatını hazırlayın.
- Başqa mənbələrdən istifadə etməklə hissələrin çeşidlənməsi metodlarına dair axtarışlar aparın və təqdimatını hazırlayın.
- Yığılma vahidlərindən çıxarılmış hissələrin çıxış edilməsinə dair metodların alternativ metodlarının axtarışlarını aparın və təqdimat üçün hazırlayın.
- Hissələrin çeşidlənməsinin nəticələrinə əsasən tərtib edilmiş nöqsanlar cədvəlinə dair nümunə hazırlayın və təqdimata üçün təqdim edin.
- İstənilən yığılma vahidinin hissələrinin komplektləşdirilməsinə dair axtarışlar aparın və təqdimat üçün hazırlayın.
- Başqa mənbələrdən istifadə edərək işgillə birləşmələrin yığılmasına dair axtarışlar aparın və təqdimat üçün hazırlayın.
- Başqa mənbələrdən istifadə edərək şlisli birləşmələrin yığılmasına dair axtarışlar aparın və təqdimat üçün hazırlayın.
- Yivli birləşmələrin yığılması qaydalarının alternativ üsullarını axtarın və təqdimatını hazırlayın.
- Dişli çarxların vallara taxılma metodlarına dair araşdırmalar aparın və təqdimatını hazırlayın.



3.1.3 Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Təmir işlərinin ardıcılığını planlaşdırır”

- Təmir işlərini texnoloji proses kimi təsvir edin;
- Avtomobillərin təmirinin texnoloji addımlarını sayın;
- Avtomobillərin təmirinin texnoloji addımlarını şərh edin;
- Texnoloji kartalar nədir və onları təsvir edin;
- Avtomobilin təmirə qəbulunu təsvir edin;
- Avtomobilin xarici yuyulmasının əsas məqsədini şərh edin;
- Avtomobilin sökülməsini təsvir edin;
- Stendlərin funksiyalarını izah edin;
- Yastıqların çıxarılmasına şərh verin;
- Dişli çarxların çıxarılması qaydasını təsvir edin;
- Sökülmüş hissələrin yoxlanmaya verilməzdən əvvəl onların təmizlənməsinin məqsədini təsvir edin;
- Yağsızlaşdırma nədir və bu işlərin aparılmasını şərh edin;
- Yuyucu məhlulun temperaturunun təmizlənməyə təsirini təsvir edin;
- Elektrik avadanlıqlarının təmizlənməsinə dair fikirlərinizi ifadə edin;
- Mexanikləşdirilmiş yumanı təsvir edin;
- Hissələrin onların nöqsanlarına görə çeşidlənməsini təsvir edin;
- Hissələr hansı şərtlərlə çıxdaş edilə bilər?
- Hissələrin nasazlıqlarının aşkar etməyin metodlarını necə şərh edərdiniz?
- Yığım vahidlərinin komplektləşdirilməsini başa düşürsünüz?
- Bir yerə yığılmış yığım vahidlərinin və hissələrin sonrakı aqibətini təsvir edin;
- Yığım əməliyyatlarını təsvir edin;
- Yığım prosesinə dair hansı nümunələri göstərə bilərsiniz?
- Yivli birləşmələr, onların növlərini təsvir edin;
- Dişlənmiş yastıqlarının vallara preslənməsini şərh edin;
- Dişli çarxların vallara taxılmasını şərh edin;
- Avtomobilin yığılmasını təsvir edin.

3.2.1 Təmir avadanlıqlarını seçir



• Texniki xidmət və təmir alətlərinin seçilməsi

Texniki xidmət və təmir işlərinin aparılmasında müxtəlif təyinatlı alətlərdən və tərtibatlardan işlərin yerinə yetirilməsi zamanı geniş istifadə edilir. Bu alətlərə misal olaraq aşağıdakıları göstərə bilərik: müxtəlif ölçülü qayka açarları, passatijlər (həm kəlbətin və həm də vintaçan alət), çəkiclər, vintaçanlar, qaz və salma qayka açarları, qaykaburanlar, domkratlar, başlıqlı açarlar, hamarlayıcı alətlər və s. bunlardan əlavə təmir yerində ağır hissələri daşımaq üçün arabacıqlar da olur.

- Qayka açarları adından da görüldüyü kimi qaykaların açılması işinə xidmət edirlər. qayka açarları müxtəlif ölçülərdə buraxılır;
- Passatijlərdən yerinə yetirilən işlərə uyğun olaraq kəlbətin və ya vintaçan kimi istifadə etmək mümkündür;
- Çəkiclərdən əsasən hissələrin çıxarılmasında və ya yerinə oturdulmasında istifadə edilir. Çəkiclər də bir-birlərindən formalarına və kütlələrinə görə fərqləndirilir;

- Vintaçanlar vintlərin açılması işlərində istifadə edilir. Onlar da qabarit ölçülərinə, vintaçan hissənin forma və ölçülərinə görə bir-birlərindən fərqlənirlər;
- Qaz və salma qayka açarları açılması çətin olan qaykaların açılmasında daha çox istifadə edilir. Onlar da forma və ölçülərinə görə bir-birlərindən fərqlənirlər;
- Qaykaburanlar adından da görüldüyü kimi qaykaların burulmasında ən çox istifadə edilir;
- Domkratlar avtomobilin hansısa bir hissəsinin qaldırılmasında, təkərlərin dəyişdirilməsində geniş istifadə edilir;
- Başlıqlı açarlar da texniki xidmət və təmir zamanı başqa açarların tuta bilmədiyi yerlərdə yerləşən birləşmələri açmaq üçün istifadə edilir;
- Hamarlayıcı (düzəldici) alətlər müəyyən hissələrin hamarlanmasında istifadə edilir;
- Arabacıqlar isə hissələrin daşınması üçün nəzərdə tutulmuşdur.



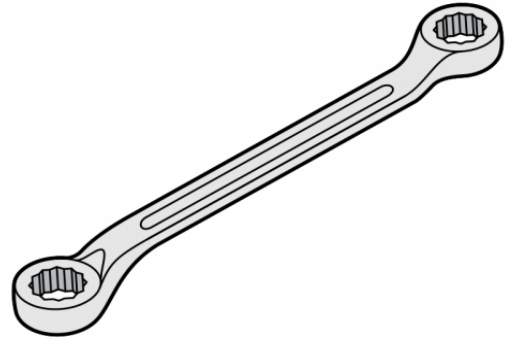
Şəkil 3.13 Müxtəlif ölçülü qayka açarları



Şəkil 3.14 Müxtəlif ölçülü başlıqlı açarlar



Şəkil 3.15 Müxtəlif ölçülərə uyğunlaşan qaz açarı



Şəkil 3.16 Salma başlıqlı qayka açarı



Şəkil 3.17 Qaykaburan



Şəkil 3.18 Cır-cırlı açarlar



Şakil 3.19 Çakiclar



Şakil 3.20 Vintaçanlar



Şakil 3.21 Domkrat

- **Texnoloji və diaqnostika avadanlıqları**

Avtomobillərə texniki xidmət və təmir zamanı bir sıra texnoloji və diaqnostika avadanlıqlarından istifadə edilir. Texnoloji avadanlıqlarla adətən sökmə, yığma və quraşdırma işlərində daha çox istifadə olunur. Diaqnostika avadanlıqlarından isə yığım vahidlərinin, hissələrin və qovşaqların qüsurlarının aşkar edilməsində istifadə edilir. Diaqnostika texniki baxışın texnoloji elementlərindən biridir. Diaqnostika avadanlıqları səyyar, stasionar və daşınan olurlar. Stasionar diaqnostika avadanlıqları müxtəlif konstruksiyalı stendlərdir. Səyyar diaqnostika avadanlıqları isə ən çox mühərrikdən çıxan işlənmiş qazların tərkibinin öyrənilməsində, işıq cihazlarının yoxlanılmasında və s. istifadə edilir. Texnoloji və diaqnostika avadanlıqlarına nümunə olaraq aşağıdakı şəkilləri təqdim edirik:



Şakil 3.22 Starter və generatorların yoxlanması üçün qurğu



Şakil 3.23 Asqı yaylarının çıxarılması və qurulması üçün press CSC - Conpac



Şəkil 3.24 Şinquraşdırıcı aqreqat
Ginliano S820



Şəkil 3.25 Qaz analizatoru



3.2.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Başqa mənbələrdən istifadə etməklə pestijlərlə yerinə yetirilən işlərə dair axtarışlar aparın və təqdimatını hazırlayın.
- Salma qayka açarlarla görülən işlərə dair axtarış aparın və təqdimatını hazırlayın.
- Başlıqlı balonlu açarlarla görülən işlərə dair başqa mənbələrdən axtarış aparın və təqdimatını hazırlayın.
- Salma qayka açarlarla başlıqlı balonlu açarların müqayisələrinin təhlilini aparın və bu barədə müvafiq qeydlər edin.
- Başqa mənbələrdən istifadə etməklə avtomobillərə texniki xidmət və onların təmiri zamanı istənilən təyinat üzrə istifadə edilən texnoloji avadanlıq üzrə axtarışlar aparın və təqdimat üçün hazırlayın.
- Başqa mənbələrdən istifadə etməklə avtomobillərə texniki xidmət və onların təmiri zamanı istənilən təyinat üzrə istifadə edilən diaqnostik avadanlıq üzrə axtarışlar aparın və təqdimat üçün hazırlayın.
- Starter və generatorların yoxlanması üçün qurğunun iş qaydasını axtarın və təqdimatını hazırlayın.
- Avtoservis müəssisəsində avtomobil təmiri çilingərindən texnoloji avadanlıqlardan istifadə zamanı tələb olunan bilik, bacarıq və yanaşmanın təqdimatını edin.



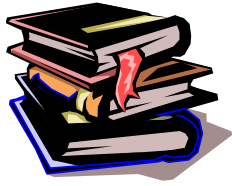
3.2.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Təmir avadanlıqlarını seçir”

- Texniki xidmət və təmir zamanı istifadə edilən alətləri xarakterizə edin.
- Texniki xidmət və təmir zamanı çəkiclərlə görülən işləri təsvir edin.
- Hamarlayıcı alətlərin iş qaydasını şərh edin.
- Avtomobillərə texniki xidmət və təmir zamanı istifadə olunan texnoloji avadanlıqları təsvir edin.
- Avtomobillərə texniki xidmət və təmir zamanı istifadə olunan diaqnostik avadanlıqları təsvir edin.
- Diaqnostika avadanlıqlarının növlərini şərh edin.

3.3.1 Elektrik şəbəkəsinə qoşulan təmir avadanlıq və alətlərlə təhlükəsiz işləyir



- **Elektrik şəbəkəsinə qoşulan təmir avadanlıqlarla və alətlərlə təhlükəsiz iş qaydaları**

Avtomobillərin təmiri zamanı istifadə edilən bir sıra təmir avadanlıqları və alətləri elektrikle çalışırlar. Elektrikle işləyən avadanlıq və alətlər texniki xidmət və təmir işlərini sürətləndirir və görülən işlərin keyfiyyətini artırır. Bu baxımdan bu cür avadanlıq və alətlərin rolu bütün sahələrdə olduğu kimi avtomobil təmiri müəssisələrində də əvəzsizdir. Bu cür avadanlıqlara misal olaraq qaynaq aparatlarını, nazik metalları kəsmək üçün plazma aparatını, vulkanizator aparatını, şinlərin quraşdırılması üçün aparatı, çoxfunksiyalı alətlər dəstini, güclü qayka



Şəkil 3.26 Yarımavtomat qaynaq aparatı



Şəkil 3.27 Nazik metalları kəsmək üçün plazma aparatı

buranları, yiv kəsən dəzgahı, kompressorları və s. göstərmək olar.

Elektrikle işləyən avadanlıq və alətlərlə işləri yerinə yetirən işçilər maksimum dərəcədə diqqətli olmalı və işlərini təhlükəsiz qaydada başa çatdırmalıdır. Bu zaman onlar çalışmalıdırlar ki:

- Elektrikle işləyən alət və avadanlıqlardan təyinatları üzrə istifadə edilsin;



Şəkil 3.28 Vulkanlaşdırma aparatı



Şəkil 3.29 Şinquraşdırma aparatı

- Avadanlıqlar 220 voltluq dəyişən cərəyan şəbəkəsinə qoşulsun;
- İşlədiciləri cərəyana qoşmazdan əvvəl şəbəkənin çıxışının söndürüldüyünə əmin olun ki, cərəyan bir başa işlədiciyə daxil olmasın, nəticədə bu hal işlədicinin sıradan çıxmasına gətirib çıxara bilər;
- Əgər siz avadanlığı uzun müddət istifadə etməyəcəksinizsə, onda onu şəbəkədən ayırmalısınız;

- Avadanlıqların çöl (küçə) şəraitində istifadə etməyə icazə verilmədiyini hər zaman diqqətdə saxlayın;
- Avadanlıqları qızdırıcıların, açıq alovların yaxınlığına qoymayın;



Şəkil 3.30. Kompessor



Şəkil 3.31 Yivkəsən dəzgah

- Çalışmalısınız ki, aparatla işləyərkən onun gövdəsi heç nəyə toxunmasın və onun ətrafında 15 sm. məsafə boş olsun;
- Çalışsınız çalışmalısınız vadanlıqları hər zaman sudan kənar tutasınız;
- Avadanlıqların özbaşına təmirinə yol verilməməlidir və s.

Texniki təhlükəsizlik qaydalarına əməl etmək hər bir işçinin vəzifə borcudur.



Şəkil 3.32 Çoxfunksiyalı alətlər dəsti



Şəkil 3.33 Elektriklə işləyən güclü qaykaburan



3.3.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Başqa mənbələrdən istifadə edərək qaynaq aparatlarına aid 3 marka tapın və onların elektrik şəbəkəsinə qoşulmasının müqayisəli təqdimatını hazırlayın.
- Müxtəlif modeldən olan elektrikle işləyən qaykaburanların elektrik şəbəkəsinə qoşulmasının xüsusiyyətlərinə dair təqdimat hazırlayın.
- Yivkəsənlərlə təhlükəsiz davranmanın xüsusiyyətlərini axtarın və təqdimat üçün hazırlayın.



3.3.3 Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Elektrik şəbəkəsinə qoşulan təmir avadanlıq və alətlərlə təhlükəsiz işləyir”

- Avtomobillərə texniki xidmət və təmir zamanı elektrikle işləyən alətlərlə təhlükəsiz davranmanı təsvir edin.
- Elektrikle işləyən texniki xidmət və təmir avadanlıqlarının şəbəkəyə qoşulmasında hansı təhlükəsizlik qaydalarına əməl edəcəyinizi şərh edin.

- Elektriklə işləyən texniki xidmət və təmir avadanlıqlarının şəbəkəyə qoşulmasında və onlarla əməliyyatları yerinə yetirərkən hansı təhlükəsizlik qaydalarına əməl edilməsini sadalayın.

3.4.1 Təmir üçün lazım olan alətlərin sazlığını aşkar edir



- **Təmir üçün lazım olan alətlərin və avadanlıqların sazlığı**

Texniki xidmət və təmir müəssisələrində istifadə edilən avadanlıq və alətlər daim saz vəziyyətdə olmalıdır. Avadanlıqların və alətlərin saz olması texniki xidmət və təmir işlərini yerinə yetirən insanların bir növ sağlamlıqlarına xidmət edir. Hər bir avadanlığın və alətin özünəməxsus xüsusiyyətlərinin əks olunduğu mənbə onların pasportlarıdır.

Bu, elə bir sənəddir ki, orada aid olduğu avadanlığın bütün texniki xüsusiyyətləri və texniki parametrləri qeyd edilir.



Şəkil 3.34 Texniki xidmət və təmir alətlərinin saz vəziyyətdə olan dəsti



Şəkil 3.35 Təmir salonunda texniki normalara tam cavab verən qaldırıcı avadanlıq

Avadanlıqlar və alətlər etibarlı, uzunömürlü və yüksək keyfiyyətli olmalıdırlar. Bu xüsusiyyətlər avtomobillərə texniki xidmət və təmir işləri aparan müəssisələrdə istifadədə olan bütün avadanlıqlardan və alətlərdən tələb olunur. Texniki cəhətdən saz olan avadanlıqların və alətlərin texniki parametrləri dəyişməz qalır. O, aqreqatdan və ya alətdən tələb edilən texnoloji fəaliyyət standartların tələblərinə cavab vermədiyi halda, onların texniki parametrləri bərpa edilənə kimi onlardan istifadə edilməməli və bu işlər xüsusi nəzarətdə saxlanılmalıdır. Avtomobil yığıcı vahidlərinin və hissələrinin təmiri üçün lazım olan alətlərin və avadanlıqların sazlığına nümunə olaraq şəkil 3.34 – də alətlərin və 3.35-də isə tam saz vəziyyətdə olan qaldırıcı tərtibatın təsviri ümumi planda verilmişdir.



3.4.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Təmirə istifadə üçün nəzərdə tutulmuş və biri saz və digəri saz olmayan iki açıq ağızlı qayka açarının müqayisəsini aparın və təqdimat üçün hazırlayın.
- Başqa mənbələrdən istifadə etməklə elektrikle işləyən və texniki cəhətdən saz olan qaykaburan alətlərin iki müxtəlif modelinin xüsusiyyətləri arasında olan fərqləri araşdırın və təqdimatının hazırlayın.
- Texniki cəhətdən saz olan iki müxtəlif qaldırıcı tərtibatların tiplərinə görə bir-birindən fərqlənən markalarının axtarışını aparın və təqdimatını hazırlayın.



3.4.3 Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Təmir üçün lazım olan alətlərin sazlığını aşkar edir”

- Texniki xidmət və təmir işlərində istifadə edilən avadanlıq və alətlərin saz olmasını təsvir edin.
- Alət və avadanlıqların işlək olmasına dair hansı xüsusiyyətləri söyləyə bilərsiniz?
- Texniki cəhətdən saz olmayan avadanlıq və alətlərlə necə davranılmalıdır?

3.5.1 Təmir üçün lazım olan avadanlıqların nasazlıqlarını aşkar edir



• Təmir üçün lazım olan avadanlıqların nasazlıqları

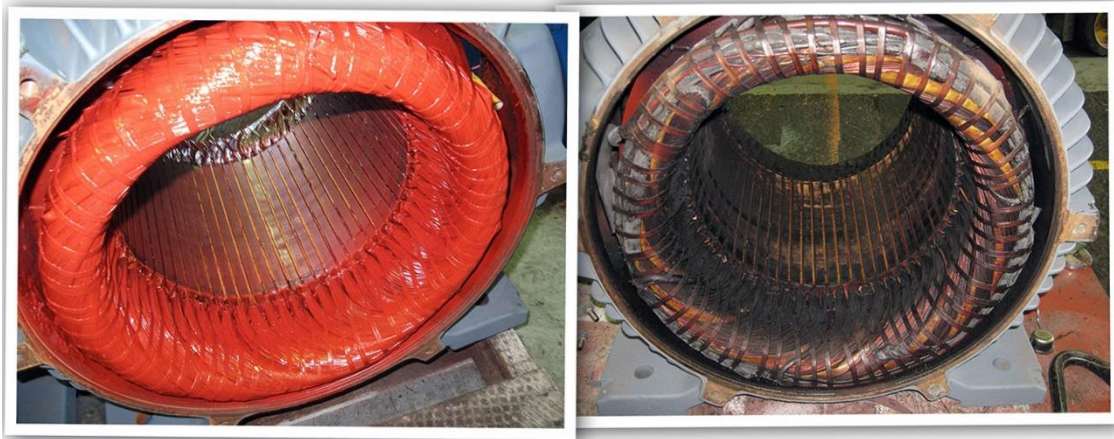
Avtomobillərə texniki xidmət və təmir zamanı işlədilən alətlər, tərtibatlar və avadanlıqlar standartın tələblərinə cavab verməli və işlərin keyfiyyətlə görülməsini təmin etməlidirlər. Uzun illər istifadə edilərək köhnəlmiş, silsilə təmirlərə məruz qalmış alətlər və avadanlıqlar təhlükə mənbəyi hesab edilir və nasaz, kifayət qədər köhnəlmiş alət və avadanlıqlarla işləmək sonda bədbəxt hadisələrin baş verməsinə gətirib çıxara bilər. Bu kimi neqativ halların baş verməməsindən ötrü, texniki xidmət və təmirə istifadə edilən alətlər və avadanlıqlar dövrü olaraq yoxlanmalı, təmir edilərək bərpası mümkün olan təmir avadanlıqlarını təmir etmək, tamamilə yararsız hala düşmüş alətlər və avadanlıqlar mütləq qaydada yeniləri ilə əvəz edilməlidir. Təmirçi çilingər alət və avadanlıqların istismarını aparan bir şəxs kimi onların sazlığını da hər daim diqqətdə saxlamalı, nöqsanlar aşkar etdikdə bu barədə rəhbərliyi məlumatlandırmalıdır. Rəhbərlik də öz növbəsində alət və avadanlıqların nasaz vəziyyətdə düşmüş alət və avadanlıqların ya təmirini, ya da yeniləri ilə əvəz edilməsini təmin etməlidir. Təmir alətlərindən ən tez xarab olanlar sökmə-yığımda geniş istifadə edilən müxtəlif təyinatlı açarlar və əsasən elektrikle işləyən avadanlıqlardır. Avadanlıqlarda ən çox təsadüf edilən nasazlıq onların elektrik mühərriklərinin xarab olması və nizamlanmaların pozulmasıdır.



Şakil 3.36 Uzun müddət istifadədən sonra yararsız vəziyyətə düşmüş qayka açarları



Şakil 3.37 Nasaz kəsici alat



Şakil 3.38 Təmir avadanlığının sıradan çıxmış elektrik mühərriki: təmirdən əvvəl və sonra



3.5.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- İstənilən ölçüdə olan işlənmiş və həmin ölçüdə və formada olan, lakin yeni qayka açarlarının ölçüləri arasında müqayisələr aparın və təqdimat üçün hazırlayın.
- Elektriklə işləyən qaykaburanın xarakterik nasazlıqlarını araşdırın və nəticələri qeyd edərək təqdimatını hazırlayın.
- Elektriklə işləyən kəsici alətin nasazlıqlarını araşdırın və təqdimatını hazırlayın.



3.5.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Təmir üçün lazım olan avadanlıqların nasazlıqlarını aşkar edir”

- Əllə işlədilən qayka açarlarının nasazlıqlarını təsvir edin.
- Əllə işlədilən, lakin elektriklə idarə olunan alətlərin nasazlıqlarını şərh edin.
- Elektriklə işləyən təmir avadanlıqlarında ən çox təsadüf edilən nasazlıqlara aydınlıq gətirin.
- Avtomobil təmiri çilingəri təmirdə istifadə edilən, lakin xarab olmuş alətləri və ya avadanlıqları özü təmir edə biləmi?

3.6.1 Təmir üçün lazım olan alətlərin və avadanlıqların istismara yararlılığını yoxlayır



• Təmir üçün lazım olan alətlərin və avadanlıqların istismara yararlılığı

Avtomobillərə göstərilən texniki xidmətin və ya onların təmirlərinin keyfiyyətli sonluqla, müsbət nəticələnmələrinin əsas səbəblərindən biri də işləri yerinə yetirən zaman istifadə edilən alət və avadanlıqların istismara yararlı olmalarıdır. Bu amil təmir müəssisəsində öncül hesab edilən məsələlərdəndir. Bu amili nəzərə alaraq texniki xidmət və təmir işlərini yerinə yetirilən avtomobil təmiri çilingəri istifadə edəcəyi alət və avadanlıqların istismara yararlılığını müəyyən etməyi bacarmalıdır. İşlərin yerinə yetirilməsində istismara tam yararlı olmayan alət və avadanlıqlardan istifadə yuxarıda göstərə bilər və son nəticədə təmir müəssisəsi müəssisəsinin hər əməkdaşı, xüsusən işləri icra edən təmirçi çilingərlər alətlərin və avadanlıqların istismara yararlı olmalarını diqqətdə saxlamalı və yerinə yetirdikləri işləri tam keyfiyyətlə görməlidirlər. Alət və avadanlıqların istismara yararlı olmaları o deməkdir ki, alət və avadanlıqlarla görülən işlər standartın tələblərinə cavab verir. Əsas məqsəd də budur ki, təmir müəssisəsində yerinə yetirilən bütün işlər standartın tələblərinə tam uyğun gəlsin.

Şəkil 3.38 və 3.39-da təmir müəssisələrində mövcud olan istismara tam yararlı təmir avadanlıqlarının bir neçəsinin şəkilləri göstərilmişdir.



Şəkil 3.39 Təmir müəssisəsində işlərin mexanikləşdirilməsinə yardımçı olan bir neçə avadanlıq

deyildiyi kimi, görülən işlərin keyfiyyətinə mənfi təsir müştəri itkisi ilə üz bəzə qala bilər. Odur ki, təmir



Şəkil 3.40 Kuzaların təmirində istifadə edilən tam yararlı avadanlıq



3.6.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Başqa mənbələrdən istifadə etməklə sizin seçiminizə uyğun istənilən modeldən olan pərçimləmə avadanlığının istismar xüsusiyyətlərini araşdırın və təqdimat üçün hazırlayın.
- Qaldırıcı tərtibatın istismara yararlılığını təmin edən xüsusiyyətlərini araşdırın və təqdimatını hazırlayın.
- Əllə istifadə edilən, lakin elektriklə idarə olunan burğulama alətinin istismar xüsusiyyətlərini təhlilini aparın, nəticələrinizi qeyd edin və təqdimat üçün hazırlayın.



3.6.3 Qiymətləndirmə

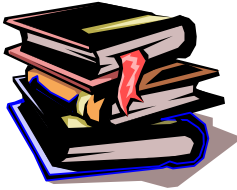
Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Təmir üçün lazım olan alətlərin və avadanlıqların istismara yararlılığını yoxlayır”

- Avtomobillərə göstərilən texniki xidmətin və ya onların təmirlərinin keyfiyyətli sonluqla, müsbət nəticələnmələrinin səbəblərini təsvir edin.
- Təmirçi çilingər olaraq alət və avadanlıqların istismara yararlılığını müəyyən edin.
- Alət və avadanlıqların istismara yararlı olmalarını şərh edin.

Təlim nəticəsi 4. İş ərazisini və avadanlıqları səliqəli saxlamağı bilir və iş prosesləri haqqında qeydlər aparmağı, hesabat verməyi bacarır

4.1.1 Təmir prosesində istifadə olunan zədələnmiş materialları və yararsız əşyaları yığışdırır



• Təmir prosesində istifadə olunan zədələnmiş materialların və əşyaların yığışdırılması

Təmir prosesi zamanı iş yerinin ətrafı istər-istəməz müxtəlif formalarda çirklənməyə məruz qalır. Hər bir işçidən, o cümlədən də avtomobil təmiri çilingərindən təhlükəsizliyin təmin olunması məqsədilə iş yerlərinin təmiz saxlanması tələb olunur. Şəkildən də görünür ki, təmirçi çilingər təhlükəsizlik tədbirləri görmədən və alətlərdən istifadə etməklə iş görür. Bu hal yolverilməzdir. Təmirçi çilingər iş



Şəkil 4.1 Çilingərin iş yerinə olan münasibəti

zamanı uyğun alətlərdən, tərtibatlardan və avadanlıqlardan istifadə etməlidir. İşləri yerinə yetirərkən ətrafda ona maneə yarada biləcək artıq heç nə olmamalıdır. Təmir və ya texniki xidmət işlərini bitirdikdən sonra çilingər iş zamanı istifadə etdiyi alətləri səliqə ilə toplamalı və alətlər saxlanan şkafa yığmalıdır, ətrafa səpələnmiş yarasız materialları və əşyaları yığışdırmalı və iş yerinin ərazisindən uzaqlaşdıraraq təyin olunmuş yerə atmalıdır. İş alətləri işdən sonra quru əski ilə silinməli, nəzarət-ölçü cihazları isə əvvəlcə quru, daha sonra azca yağ hopdurulmuş əski ilə silinməlidir. Bütün bu işlər də avtomobil təmiri çilingərinin ümumi işləri sırasına aiddir. Avtomobil təmiri çilingəri maksimum çalışmalıdır ki, öz təhlükəsizliyini təmin etsin və işləri keyfiyyətlə sona çatdıraraq rəhbərliyə və ya müştəriyə təhvil versin.



4.1.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Avtomobil təmiri çilingərinin iş yerinin sxematik təsvirini yaradın və təqdimat üçün hazırlayın.
- İş yerini səliqəli saxlayan və səliqəli saxlamayan çilingərlərin iş yerlərinin müqayisəsini hazırlayın.



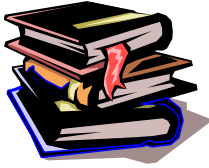
4.1.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Təmir prosesində istifadə olunan zədələnmiş materialları və yararsız əşyaları yığışdırır”

- Avtomobil təmiri çilingərinin iş yerini necə təsvir edərdiniz?
- Təmirçi çilingər işləri yerinə yetirərkən alətlərlə necə davranmalıdır?
- İş yerinin səliqəli saxlanılmasına necə nail olmaq olar?
- İş yeri ərazisində yığışdırılmış yarasız material və əşyalarla necə davranmalısınız?

4.2.1 İş ərazisinin təmizlənməsində müxtəlif təyinatlı vasitələrdən istifadə edir



- **İş ərazisinin təmizlənməsində müxtəlif təyinatlı vasitələrdən istifadə**

İş yerlərinin təmizlənməsində bir çox vasitələrdən istifadə edilir. Ərazinin təmizlənməsində təmizləyici vasitənin düzgün seçilməsinin əhəmiyyəti böyükdür, belə ki, yığışdırılacaq yarasız hesab edilən əşyaların və materialların nələrdən ibarət olmasını nəzərə alaraq onları yığışdırmaq üçün müxtəlif təyinatlı vasitələr seçilməlidir. Bu vasitələrə misal olaraq metal və ya tüklü şotkaları, metal vedrəni, süpürgələri və s. göstərə bilərik. Adı çəkilən bu vasitələr xüsusi saxlanc yerində saxlanmalıdır. Avtomobil təmiri çilingərinin iş yeri ciddi yığışdırılmalıdır. Çilingər stolunun üstü və onun üzərinə quraşdırılmış



Şəkil 4.3 İş yerinin təmizlənməsində istifadə edilən qaldırıcı vasitə



Şəkil 4.2 Təmindən sonra iş yerindən görüntü

məngənə şotka ilə təmizlənməli, metal qırıntıları və toplanmış zibil yığışdırılmalı və bu cür tullantıların üçün nəzərdə tutulan yerə atılmalıdır. Bu vasitələr zaman keçdikcə köhnəlir və yeyilərək sıradan çıxırlar, bu halda onlar yeniləri ilə əvəz olunmalıdır. Kütləcə daha ağır avtomobil hissələrini isə xüsusi qaldırıcı tərtibatların köməyi ilə ərazidən kənarlaşdırırlar.



4.2.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Başqa mənbələrdən istifadə etməklə alternativ təmizləmə vasitələrinin axtarışını aparın və təqdimat üçün hazırlayın.
- Çilingər stolunun təchizatı üzrə araşdırma aparın və təqdimatını hazırlayın.
- Çilingər alətlərinin təmizlənməsinə dair bildiklərinizdən əlavə axtarışlar aparın və təqdimat üçün hazırlayın.



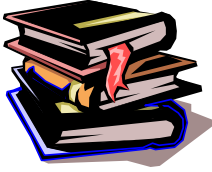
4.2.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“İş ərazisinin təmizlənməsində müxtəlif təyinatlı vasitələrdən istifadə edir”

- İş yerinin təmizlənməsində istifadə edilən vasitələri təsvir edin.
- İş yerində olan və istifadə edilmiş alətlərin çirkərdən hansı vasitələrlə təmizlənməsini necə şərh edərdiniz?
- Çilingər stolunun təmizlənməsində hansı vasitələrin istifadəsinə üstünlük verilir?

4.3.1 Texniki xidmət və təmir zamanı işə maneə yaradan qeyri-normal vəziyyətlər barədə nəzarətçinin məlumatlandırılması



• Texniki xidmət və təmir zamanı işə maneə yaradan qeyri-normal vəziyyətlər barədə nəzarətçinin məlumatlandırılması

Avtomobillərə texniki xidmət və təmir işlərinin təhlükəsiz yerinə yetirilməsi onun təmiri ilə məşğul olan hər bir çilingərin mühüm vəzifəsidir. O, iş yerində özünə təhlükəsiz iş şəraiti yaratmalı və işləri yerinə yetirərkən özünün təhlükəsizliyinə cavabdehdir. Avtomobilin təmirinə başlayan çilingərlərə onların yerinə yetirəcəkləri əməliyyatların təhlükəsizlik texnikası qaydalarını ətraflı izah etmək və dövrü olaraq onların bu istiqamətdə biliklərini yoxlamaq lazımdır. Təlimatçılar çilingərlərin nəzərlərinə çatdırmalıdırlar ki, iş zamanı yarana bilən hər hansı qeyri-normal vəziyyət haqqında dərhal nəzarətçini məlumatlandırmaq lazımdır. Gecikmiş məlumat bəzən fayda vermir və həm görülən işlərin keyfiyyətinin aşağı düşməsinə və həm də çilingərlərin sağlamlıqlarına ziyan vurmalarla sonlanır. Belə hallara misal olaraq iş yerinə gələn elektrik cərəyanının qəflətən kəsilməsini, işlərin yerinə yetirilməsində istifadə edilən alət və ya aqreqatın və ya onun işçi orqanının xarab olmasını və s. göstərə bilərik.



Şəkil 4.4. İş yerində işə maneə yaradan qeyri-normal

Çilingər öz iş yerində təmizliyə və səliqə-sahmana əməl etməli, dəzgah üstündə, iş meydançasında lazımsız əşyaların yığılmasına yol verməməlidir, çünki bu bədbəxt hadisələrə səbəb ola bilər. Şəkildə göstərilən vəziyyət belə hallara bir nümunədir. Yuxarıda qeyd edildiyi kimi iş yerində kim tərəfindən yaradılmasından asılı olmayaraq bu halı müşahidə edən, görəndə hər kəs bu barədə nəzarətçini mütləq qaydada məlumatlandırmalıdır.



4.3.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Başqa mənbələrdən istifadə etməklə texniki xidmət və təmir işləri yerinə yetirərkən yarana biləcək qeyri-normal vəziyyətlərə dair axtarışlar edin, tapdıqlarınızın müqayisəli təhlilini aparın və təqdimat üçün hazırlayın.
- İş yerində qeyri-normallığın hansı səbəblərdən yaranmasına dair axtarışlar aparın və təqdimat üçün hazırlayın.
- İş yerində yarana bilən qeyri-normallığın sağlamlığa təsirini araşdırın və əldə etdiklərinizi yoldaşlarınızla paylaşın.



4.3.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Texniki xidmət və təmir zamanı işə maneə yaradan qeyri-normal vəziyyətlər barədə nəzarətçinin məlumatlandırılması”

- Texniki xidmət və təmirin aparıldığı iş yerində qeyri-normal şəraiti necə təsvir edə bilərsiniz?
- Texniki xidmət və təmirin aparıldığı iş yerində qeyri-normal şərait müşahidə etsəniz nə cür hərəkət edərdiniz?
- İş yerində təhlükəsiz iş şəraitinin yaradılmasını necə şərh edə bilərsiniz?

4.4.1 Xidmət barədə hesabatı rəhbərliyə çatdırır



- **Xidmət barədə hesabatın hazırlanması və rəhbərliyə təqdimatı**

Avtomobillərə texniki xidmət və təmir işlərini sona çatdıran avtomobil təmiri çilingəri ona tapşırılan işlərin icrasının yekunlarına dair rəhbərliyə yazılı hesabat hazırlamalıdır. Hazırlanan hesabatda ona tapşırılan işin adını və işin məzmunu, işlərin texnoloji xəritəyə uyğun yerinə yetirilməsini, işlərin icrası zamanı texniki xidmət və təmirə dair hansı əməliyyatların yerinə yetirildiyini, bu əməliyyatların hansı müddətə yerinə yetirildiyini, sərf edilən materialların adlarını və miqdarını, əməliyyatların icrası zamanı heç bir xoşagəlməz hadisənin baş verilmədiyini qeyd etməlidir.

İşlərin görülməsinə dair sərf edilən maddi-texniki təchizatın adı və modeli göstərilməklə hesabata əlavə edir (cədvəl 4.1).

Maddi-texniki təchizatın siyahısı (adı, modeli)	Sayı, ədəd
1	2

Cədvəl 4.1. Maddi-texniki təchizatlar üzrə məlumatlar



4.4.2 Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Avtomobil təmiri çilingərinin xidməti iş yerinin ərazisinin təmizlənməsi zamanı yerinə yetirilən işlərə dair hesabat tərtib edin və təqdimat üçün hazırlayın.
- Başqa mənbələrdən istifadə etməklə sizin seçdiyiniz hər hansı çilingər əməliyyatının maddi-texniki təchizatının göstərildiyi cədvəl hazırlayın və təqdim edin.
- Sizin özünüzdən seçdiyiniz hər hansı bir çilingərlik əməliyyatlarının nəticələrinə dair başlanğıcdan sona qədər atılan addımların, sərf edilən zamanın və maddi-texniki təchizatın, təhlükəsizliyin qeyd edildiyi hesabat hazırlayın və müzakirəyə təqdim edin.



4.4.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

“Xidmət barədə hesabatı rəhbərliyə çatdırır”

- Yerinə yetirilən işlərə dair yazılı hesabatın məqsədini necə təsvir edirsiniz?
- Yazılı hesabatın strukturunu necə izah edərdiniz?
- İşlərin görülməsinə dair sərf edilən maddi-texniki təchizatı hesabatda hansı şəkildə göstərərdiniz?

İstifadə olunan mənbələr:

1. Borovskix Y.N., Klennikov V.M., Nikiforov V.M. və Sabinin A.A “Avtomobillərin quruluşu, texniki xidməti və təmiri”
2. V.S.Kasiliski, A.İ.manzon, Q.E.Naqula “Avtomovbil”
3. www.google.az/search
4. www.stroy-technics.ru
5. www.aup.ru
6. www.K2x2/info/hobbi_i_remesla/avtomobil
7. http://hd-kabel.ru/tehnika_bezopasnosti_pri_rabote_s_oborudovaniem