**Tema№ 10.** **Tormoz ulgamyny sökmek,düzmek we näsazlyklary.**

 **Okuw meýilnamasy**.

 1. Gidrawlik ulgamdan howany çykarmak.

 2. Durzuş kolodkalarynyň nakladkalarynyň iýilmegi,olary çalyşmak.

 3. Saklaýjy (el tormozy) durzuşy.

 4.ZIL – 130 awtomobiliň durzuş kamerasyny we durzuş kranyny sökmek we düzmek.

 5.Esasy we işçi silindrleriň karterlerini, durzuş barabanlary we kolodkalary dikeltmek.

 Okuw soragy. 1. Gidrawlik ulgamdan howany çykarmak.

 Gidrawlik we pnewmatik hereketlendirjili durzuş ulgamynyň birikmelerindäki jebisligiň bozulmagy birikmeleri çekdirmek ýa-da zaýa detaly çalyşmak arkaly düzedilýär.

 Gidrawlik ulgamdan howany çykarmak şeýle yzygiderlikde ýerine ýetirilýär: yzky sag tigir, öňki sag tigir, öňki çep tigir, yzky çep tigir. Klapanyň gapajygyny aýryp oňa bir tarapy ştuserli, uzynlygy 350-400 mm bolan rezin şlangany birikdirmeli. Şlanganyň ikinji yjyny içi ýarysyna çenli durzuş suwuklygy guýlan ýarym litrlik aýna banka batyrmaly. Klapany 0,5-0,75 aýlaw açyp, soňra pedaly birnäçe gezek çalt-çaltdan basyp, ony haýal göýbermeli. Şonda şlanganyň banka batyrlan ujynda howa köpürjikleri peýda bolar. Pedala her 5-6 gezek basylandan soň ulgama ýene howa düşmez ýaly esasy tormoz silindrine durzuş suwuklygyny guýmaly. Haçanda banka batyrlan şlangadan howa köpürjikleriniň gelmegi kesilende pedaly basyp saklap klapany ýapmaly, şlangany aýyrmaly we klapanyň gapajygyny dakmaly.

 Hapalanan we ýagly durzuş kolodkalary we barabanlary arassalamak.

 Hapalanan we ýagly durzuş kolodkalar we barabanlar kerosin bilen ýuwmaly, durzuş kolodkalarynyň nakladkalaryny demir şetka ýa-da törpi bilen arassalamaly. Eger ýag ýyrtylan salnikden syzýan bolsa, ony çalyşmaly.

Okuw soragy 2. Durzuş kolodkalarynyň nakladkalarynyň iýilmegi, olary

çalyşmak.

 Iýilen durzuş kolodkalarynyň nakladkalary çalşylýar. Olary aýyrmak üçin berçinler burawlanýar ýa-da zubilo bilen çapylýar we soňra borodok bilen kakylyp çykarylýar. Kolodkalara ýapyşan nakladkalar stendde kesilýär ýa-da kolodkany peçde 300-350 ºС gyzdyryp aýrylýar.

 Täze nakladka goýmazdan öň kolodkanyň iş tekizligi arassalanýar we onyň şekli şablon boýunça barlanýar. Täze nakladkany kolodka gysgyç bilen gysmaly, berçinlemek üçin kolodka tarapyndan deşmeli we 3-4 mm çuňlykda daş tarapyndan zenkerlemeli (oýuk gazmaly). Nakladkalar kolodka mis, latun (içi boş) ýa-da alýuminiý (tutuş) berçinler bilen berçinlenýär. Berçinleriň başjagazlary nakladka 1-1,5 mm çuňlykda çümen bolmaly.

 Friksion nakladkalary ýelimlemegiň tehnologiki prosesi ýelimlenýän tekizlikleri arassalamagy, olary aseton ýa-da benzin bilen ýagsyzlandyrmagy, WS-10T ýelimi üç gat çalmagy we ilkinji iki gaty otag temperaturasynda 15 minut, üçünjini gaty bolsa 5 minut saklamagy öz içine alýar. Ýelimlenýän detallar ýörite enjamda gysylýar we guradyjy şkafda 180±5 ºС çenli temperatura minutda 2-3 ºС ýokarlanýan tizlikde gyzdyrylýar, gyzdyrlyşyň soňundaky temperaturada 1,5 sagadyň dowamynda saklanýar we otag temperaturasyna çenli haýal sowadylýar, ondan soňra ýelimiň çyrşaklary arassalanýar we ýelimlenişiň hili pres astynda süýşirlip barlanýar.

 Durzuş pedalynyň boş hodyny sazlamak.

 Durzuş ulgamynda kompressory hereketlendiriji remeniň çekdirilşi, durzuş pedalynyň boş hody, durzuş kolodkalarynyň we barabanlaryň arasyndaky yşlar, saklaýjy (el tormozy) sazlanylýar.

 ZIL – 130 awtomobiliň kompressoryny hereketlendiriji remen şkiwiň obodyny stupisa görä süýşirlip çekdirilýär.

 Durzuş pedalynyň boş hody çyzyjyň kömegi bilen kesgitlenýär. Çyzgyjyň ujy pedalyň gapdalynda kabinanyň polyna direlýär, pedalyň ýokarky ýagdaýyna gabat gelýän çyzgyjyň şkalasynyň bölekleriň arasyndaky aralyk we pedala basylanda aýaga agram düşüp başlaýan ýagdaý boýunça kesgitlenýär.

GAZ – 53A awtomobiliň durzuş pedalynyň boş hodynyň ulylygyny sazlamak üçin kontrgaýka açylýar we pedalyň iň ýokarky ýagdaýynda itekleýjini açar bilen aýlap, porşen we itekleýjiniň arasyndaky aralyk 1,5-2,5 mm çäklerinde oturtmaly. Pedalyň boş hodynyň ulylygyny 8-14 mm sazlap, kontrgaýkany çekdirmeli.

ZIL – 130 awtomobiliň durzuş pedalynyň boş hodynyň ulylygyny sazlamak üçin týagany aralyk ryçagdan aýyrmaly, kontrgaýkany gowşatmaly we wilkany öwrüp týaganyň uzynlygy üýtgedilýär. Pedalyň boş hodyny ýeke täk durzuş krany üçin 15-25 mm araçäkde, utgaşdyrlan durzuş krany üçin 40-60 mm kesgitläp, týagany aralyk ryçaga birikdirmeli.



 Awtomobiliň tormaz mehanizminiň çyzgysy:

1-tormaz pedaly (basgyjy); 2-kolodkalary biri beýlekisinden itekleýji kulaçok; 3-tormaz

barabany; 4-tormaz kolodkalary; 5-kolodkalaryň berkiçleri; 6-kolodkalaryň nakladkasy;

7-pružina.

Okuw soragy 2. Durzuş kolodkalarynyň nakladkalary we barabanlaryň

arasyndaky yşy sazlamak.

 Kolodkalarynyň nakladkalary we barabanlaryň arasyndaky yş sazlananda nakaladkalaryň iýiliş derejesine görä bu aralyk adatça kiçeldilýär. Sazlamagyň bölekleýin we tutuş görnüşleri bolýar. Bölekleýin sazlamak tigir ýokary galdyrylan ýagdaýda her tigriň durzuş mehanizminde aýratyn ýerine ýetirilýär. GAZ – 53A awtomobilde bölekleýin sazlamak direg palesleri gowşatmazdan, ekssentrik şaýba arkaly ýerine ýetirilýär. Onyň üçin tigri öňe aýlap, öňki kolodka tormozlanýança ekssentrikli şaýbany öwürmeli. Tigri aýlamaklygy dowam etdirip, tigir erkin aýlanýança şaýbany ters tarapa öwürmeli. Yzky kolodkany hem şeýle yzygiderlikde sazlamaly, ýöne tigri yzyna aýlamaly.

 ZIL – 130 awtomobilde durzuş kolodkalarynyň nakladkalarynyň we barabanlarynyň arasyndaky yşy bölekleýin sazlamak çerwýagy öwürmek arkaly ýerine ýetirilýär. Açar bilen çerwýagy ilki tigir tormozlanýança aýlamaly, soňra – tigir erkin aýlanýança yzyna öwürmeli.

 Sazlanyşyň hili we tormozlaryň hereketlenişiniň birmeňzeşligi (zanosyň ýokdygy) awtomobil hereketde wagty ýa-da stendde barlanýar. Şol bir wagtda tormoz barabanlarynyň gyzyp-gyzmaýandygy hem barlanýar.

 Tutuş sazlamak durzuş mehanizmi sökülenden ýa-da nakladkalar täzeden kakylandan soňra ýerine ýetirilýär. GAZ – 53A awtomobilde direg palesleriň kontrgaýkasyny gowşatmaly we durzuş kolodkalarynyň nakladkalary baraban bilen galtaşýança açar bilen direg palesleri biri-birine tarap aýlamaly. Ondan soňra direg palesleri kontrgaýka bilen fiksirlemeli we ekssentrikli şaýbany öwrüp tigriň erkin aýlanyşyny gazanmaly.

 ZIL – 130 awtomobilde durzuş kolodkalarynyň nakladkalarynyň we barabanlarynyň arasyndaky yşy tutuş sazlamak ilki eksentrikli palesde ýerine ýetirilýär, munuň üçin öňürti ştogyň wilkasyny aýyrmaly, soňra wilkanyň ştogyny dakyp çerwýagyň komegi arkaly bölekleýin sazlanýar.

 Okuw soragy 3. Saklaýjy (el tormozy) durzuşy.

 Saklaýjy durzuş sazlananda geçirjiler gutysynyň ryçagy aralyk ýagdaýda we tormoz ryçagy öňki gyraky ýagdaýda, yzky tigirleriň haýsy hem bolsa biri galdyrylan bolmaly. Durzuş barabany el güýji bilen aýlap bolmajak derejede sazlaýjy winti çekdirmeli, soňra ony erkin aýlanýança gowşatmaly. Eger şondan soňra durzuş ryçagyň hody doly saklanyş üçin gereginden uly bolsa, barabany saklap sazlaýjy winti ýene çekdirmeli, soňra hereketlendiriji ryçag ýazyjy (açyjy) steržene dirär ýaly sazlaýjy gaýkany çekdirmeli, sazlaýjy gaýkany iki-üç aýlaw towlap öwürmeli we durzuş barabany erkin aýlanýan derejä çenli sazlaýjy winti gowşatmaly. Sazlamak gutarandan soňra sazlaýjy wintiň kontrgaýkasyny çekdirmeli.

***GAZ – 53A awtomobiliň esasy durzuş silindrini sökmek we düzmek.*** Silindri stendde ýa-da tiskide berkidip goraýjy çeholy we itekleýjini saklaýjy halkany otwertka bilen aýyrmaly. Ondan soňra gulply halkany, direg şaýbany, porşeni, klapanyň plastinasyny, manžeti, pružinany, geçirji we yza geçirji klapany tutuşlygyna karterden çykarmaly. Berkidiji bolty towlap karteriň gapagyny we prokladkasyny aýyrmaly.

Düzmeklik sökülşiniň ters yzygiderliginde geçirilýär.

 ***GAZ – 53A awtomobiliň tigirleriniň durzuş mehanizmini sökmek we düzmek.*** Durzuş barabany tigriň stupisasyna berkitýän üç winti otwertka bilen towlap aýyrmaly. Tigir silindriniň porşeni çykmaz ýaly berkidip, sýomnik bilen kolodkalardaky pružini aýyrmaly. Direg palesleriň gaýkasyny towlap direg palesleri, ekssentrikli şaýbany, direg palesleriň plastinasyny we dursuş kolodkalary aýyrmaly.

Soňra tigir silindrinden itekleýjileri bilen birlikde goraýjy gapajyklary aýyrmaly, porşeni, manžeti we pružini çekip çykarmaly, ondan soňra silindriň korpusyndan klapany towlap çykarmaly. Direg diskdäky boltlary towlap açyp, ýylylyk goraýjy ekrany we tigir silindri aýyrmaly.

 Düzmeklik sökülşiniň ters yzygiderliginde geçirilýär.

Okuw soragy. 4. ZIL – 130 awtomobiliň durzuş kamerasyny we durzuş

kranyny sökmek we düzmek.

 ***ZIL – 130 awtomobiliň durzuş kamerasyny sökmek we düzmek.*** Gapagy berkidiji boltlaryň gaýkasyny towlap açyp, gapagy we diafragmany aýyrmaly. Kontrgaýkany gowşadyp, wilkanyň ştogyny ryçagdan aýyrmaly, ondan soňra korpusdan pružinli ştogy we direg diskany çekip çykarmaly.

 Düzmeklik sökülşiniň ters yzygiderliginde geçirilýär.

 ***Durzuş krany sökmek we düzmek.*** Krany tiskä berkidip, korpusdan stop-signaly utgaşdyrjyny tutuşlygyna towlap aýyrmaly. Ryçagyň gapagyny korpusa berkidiji boltlary towlap açyp, ryçagyň gapagyny we prokladkasyny aýyrmaly. Durzuş kranyň gapagyndaky dykyny towlap açyp, geçirji klapanyň eýerjigi, geçiriji we çykaryjy klapanlary yza gaýtaryjy pružinleri bilen birlikde çekip çykarmaly. Soňra durzuş kranyň gapagyny korpusa berkidiji boltlary towlap açyp, durzuş kranyň gapagyny aýyrmaly we onyň içinden çykaryjy klapanyň eýerjiginiň örtgisini diafragmasy bilen birlikde çekip çykarmaly. Korpusdan deňagramlaşdyryjy pružini bilen birlikde stakany çykarmaly.

Okuw soragy 5. Esasy we işçi silindrleriň karterlerini, durzuş barabanlary we kolodkalary dikeltmek.

 ***Esasy we işçi silindrleriň karterlerini dikeltmek.*** Karterlerde aşakdakylar ýaly zeper ýetmeler bolup biler: hyrlaryň hapadan dykylmagy, karteri berkidiji boltlar towlanýan deşiklerdäki we ştuser towlanýan deşiklerdäki hyrlaryň üzülmegi ýa-da iýilmegi, silindriň iş tekizligindäki kertilmeler.

Hapalanan hyrlar metçik ýa-da lerka geçirmek arkaly arassalanýar, hyrlar üzülende ýa-da iýilende deşikler kebşirlenýär, soňra olar deşilýär we täze hyr kesilýär ýa-da hyrly pružin goýulýar. Silindriň iş tekizligindäki kiçiräk kertilmeler ýylmap-ýonmak (honingowaniýe) bilen düzedilýär. Çuň oýuklar ýa-da silindriň iş tekizligindäki ep-esli iýilmeler bejergi ölçeglerinde abraziw brusoklarda hon bilen işlenip bejerilýär. Bu ýagdaýda degişli bejergi ölçeglerindäki porşenler we manžetler oturdylýar.

 ***Durzuş barabanlaryny dikeltmek.*** Iş tekizligi 0,5 mm uly derejede iýlende barabany stupisasy we konus şekilli rolikli podşipnigiň daşky halkasy bilen birlikde bejergi ölçeglerinde ýonulýar. Tormozlananda tigirlerdäki saklaýjy güýjiň tapawudy sebäpli awtomobil durnuklylygyny ýitirmez ýaly, düzülende awtomobiliň çep we sag tarapky tigirlerine birmeňzeş ölçegli durzuş barabanlary oturdylýar.

 ***Durzuş kolodkalaryny dikeltmek.*** Kolodkalaryň oklaryndaky deşikler ýa-da direg palesleri iýlende birmeňzeş bejergi ölçeglerinde deşikler giňeldilýär, eger-de bu diametr iň soňky bejergi ölçeginden uly bolsa, onda deşige wtulka preslenýär we deşik iş çyzgysynyň ölçeginde giňeldilýär. Düýpli bejergide durzuş nakladkalary hökman çalşylmaly.