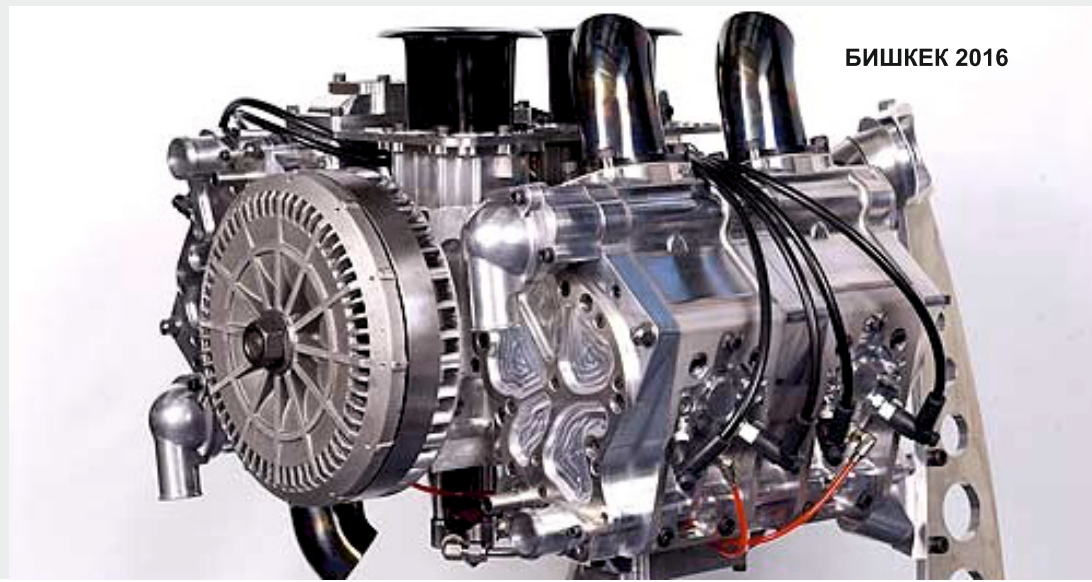
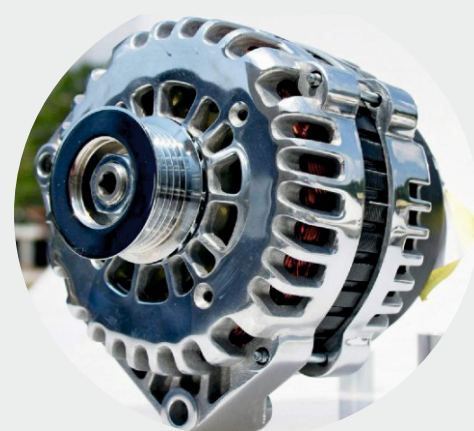
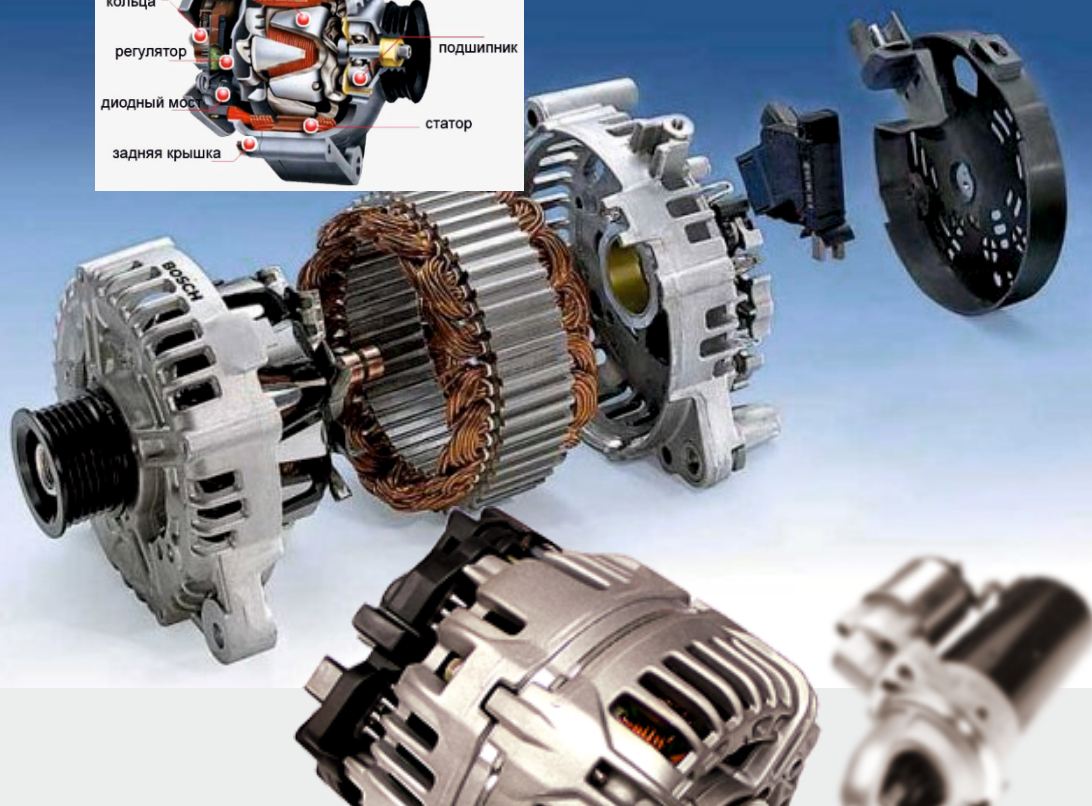
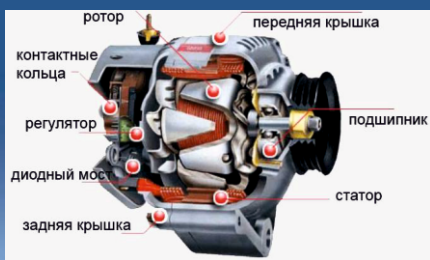


АВТОМОБИЛДЕРДИН ЭЛЕКТР ЖАБДУУЛАРЫН ДИАГНОСТИКАЛОО ТЕХНИКАЛЫК ТЕЙЛӨӨ ЖАНА РЕМОНТОО



УСУПОВ ЭГЕМБЕРДИ

АВТОМОБИЛДЕРДИН
ЭЛЕКТР ЖАБДУУЛАРЫН
ДИАГНОСТИКАЛОО,
ТЕХНИКАЛЫК ТЕЙЛӨӨ
ЖАНА РЕМОНТОО

Бишкек 2016

УДК

ББК

ISBN

Кириш сөз

Автотранспорт каражаттарын (автомобилдер, автобустар, прицепптер жана жарым прицепптер) чыгаруу туруктуу өнүккөн жана аларды эксплуатациялоо касиети жогорулаган сайын, аларды техникалык тейлөө жана ремонт иштерин сапаттуу жана эффективдүү жүргүзүү каралууда. Ушуга жараша ремонтонун жаңы ыкмалары заманбап жабдууларды колдонууну талап кылып жатат. Жаңыланган автотранспорт каражаттарынын талаптарына ылайык жумушчу кадрларды даярдоо да мезгилдин талабына айланды. Жаңы автомобилдерде бузуктуктар аз кездешет. Агрегат менен тетиктер иштөө учурунда жешилүүгө дуушар болот. Автотранспорт каражаттарынын ар дайым каралып жана техникалык тейлөөдөн өткөрүлүп турулуусу, отказы жок иштөөнү жана ишенимдүүлүктү камсыз кылат. Көбүнчө бул учурда техникалык тейлөө станцияларына кайрылышат, бирок оңдоону билип алуу да керек. Жеке гаражында оңдогондор да арбын. Эгерде оңдоо иштеринин сапаты жогорку квалификацияны жана атайын жабдууларды талап кылса, жеке өзү оңдогон автотранспорт каражаты коопсуз мындан ары пайдалануу кооптонууну жаратат, ишенимдүүлүк азаят.

Оңдоп-тейлөөчү жумушчулардын эмгек өндүрүмдүүлүгүн жогорулатуу жана автомобильдер паркын техникалык жактан оң абалда кармоо үчүн техникалык тейлөөдө (ТТ) жана оңдоо иштеринде механизациялаштыруу жана автоматташтыруу жайылууда. Автотранспорт мекемелеринде (АТМ) жана техникалык тейлөө станцияларында (ТТС) прогресивдүү технологиялык процесстер киргизилип, эмгектин

коромжолдуулугу азайып жана ТТ менен оңдоонун сапаты жогорулоодо.

ТТ жана оңдоонун технологиялык процесстеринде, автомобилдерди ТТ жана оңдоодо куру туруп калуусун азайтуу үчүн техникалык диагностикалоо киргизилип, оңдоо жана жөнгө салуу операцияларын тездетүү, запастык бөлүктөрдүн жана күйүүчү майдын чыгымдалышын азайтуу ишке ашырылууда. Автомобилдин агрегат жана бөлүктөрүнүн техникалык абалын туура аныктоо, убагында аны оңдоо менен аварияларды болтурбоо жана жол жүрүү коопсуздуктарынын алдын алуу мүмкүнчүлүгү түзүлөт.

Автомобилдерди техникалык тейлөө жана оңдоочу кесибине үйрөнүүгө даярданган жаштардын, окуучулардын алдында жооптуу милдет турат – автомобилдин түзүлүшүн жакшы окуп өздөштүрүү, ТТ жана оңдоо үчүн агрегаттарды жана бөлүктөрдү оңдоо, жөнгө салуу эрежелерин жана аткаруу ыкмаларын терең үйрөнүү, мындан сырткары гараждагы оңдоочу жана диагностикалоочу жабдууларды колдоно билүү.

Окуу китебинин максаты – окуучуларга сабакты өздөштүрүүдө жана автомобилдерди ТТ жана оңдоо учурунда маалыматтарды алууга жардам берүү үчүн чыгарылды.

Автор

1-БӨЛҮМҮ

ЭЛЕКТРЖАБДУУЛАРЫН ДИАГНОСТИКАЛОО ЖАНА ТЕХНИКАЛЫК ТЕЙЛӨӨ

1,1 Электржабдуусунун приборлорун диагностикалоо

Автомобилдин электржабдууларынын мүмкүн болуучу негизги бузуктуктары жана себептери болуп электр чынжырындагы проводдордун үзүлүүсү, бириктирүүнү бекемдеткичтердин бошондошу, тиймектүү беттердин кычкылданышы, сактагычтардын күйүп кетиши, проводдордун сыртынын сыйрылып кетүүсүнөн чукул туташуулардын пайда болуусу. Жарык кылуучу приборлордун, контролдоп-ченөөчү датчиктердин, реле-лердин ж.б тетиктердин бузулуусу. Бузуктуктарды аныктоо жана оңдоо үчүн көпчүлүк учурда (индикатор жана тестердин жардамы менен) үзүлгөн проводдорду же чукул туташууларды табышат. Жараксыз тетиктер алмаштырылат, биригүүлөр тазаланат, чукул туташуулар оңдолот.

1,2 Электржабдууларын диагностикалоочу приборлор

Электржабдууларынын иштөөсүн көзөмөлдөөчү приборлордун бардыгы жалпы электрөлчөө түзүлүшүнүн негизинде иштейт.

А л ы н ы п ж ү р ү л ү ч ү Э-214 приборлору 12 жана 24 В электржабдууларын диагностикалоо үчүн кызмат кылат. Прибор аккумулятордук батареянын, 5,15 кВт (7 а.к) кубаттуулуктагы стартерлерди, 350 Вт ка чейинки кубаттуулуктагы генераторлорду, реле-жөндөгүчтөрдү, транзистордук коммутаторлорду жана от алдыруу системасынын приборлорунун (үзгүч-бөлүштүргүч, конденсаторлор, транзисторлук коммутаторлор жана от

алдыруу катушкаларын) техникалык абалын текшерет. Прибор менен автомобилден түздөн-түз текшерүүгө болот.

Жөндөгүчтү текшерүү менен якордун айлануусу аркылуу генератордун куру жүрүшүндө жана жүктөлүүсүндө керектелүүчүлөргө берилүүчү токтун берилиши аныкталат. Туруктуу токтун генераторун электр кыймылдаткычы режимине да текшерет.

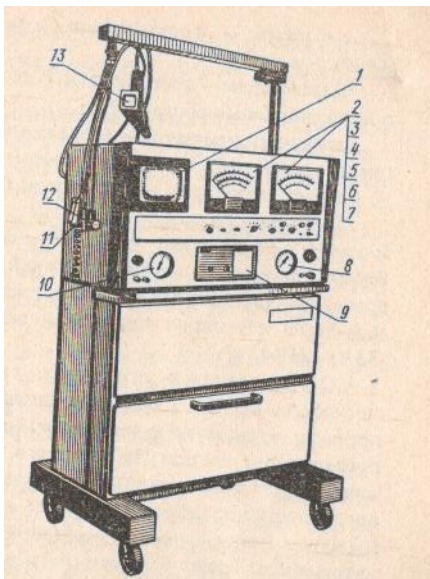
Реле-жөндөгүчтү текшерүү төмөнкү өлчөмдөрдү камтыйт: генератордун якорунун ар түрдүү айлануу жыштыгында жана жүктөлүүсүндөгү прибордун реостаты аркылуу чыңалууну аныктоо; жүктөлүү учурунда нормалдууга караганда токтун күчүнүн жогору болушу; аккумулятордук батареяны ажыраткандан кийинки артка кайтуучу токтун күчү.

Электржабдууларын диагностикалоо үчүн ар түрдүү электрондук стенддер (мотор-тестер) колдонулат, кыймылдаткычтын жана анын системаларынын иштөө режимдеринин абалын аныктоого болот.

Электрондук осциллоскоптун жардамы менен диагностикалоо бардык мото-тестерде кеңири колдонулат жана аз эмгек талап кылуу менен кыймылдаткыч иштеп жатканда от алдыруу системасынын абалы текшерилет. Электрондук осциллоскоптун экранындагы маалымат аркылуу от алдыруу системасынын биринчи жана экинчи чынжырынын техникалык абалы жана иштөөсү, үзгүч-бөлүшпүргүчтүн тиймектеринин жана кулачогунын жешилүүлөрүн баалоо, от алдыруу свечаларынын, реле-жөндөгүчтүн, генератордун жана аккумулятордук батареянын иштөөсү текшерилет. От алдыруу системасынын приборлорун текшерүү 5...7 мин ашпоосу керек.

Алынып жүрүлүүчү электрондук Э-205 стенди менен 12 В чыңалууда иштеген 6 жана 8 цилиндрлүү автомобилдердин кыймылдаткычтарынын электр жабдуулары текшерилет.

К 488 кыймылдаткычтын анализатору (1.1-сүрөт) төрт тактылуу 4, 6, 8 цилиндрлүү, карбюратордуу, бензин менен иштөөчү кыймылдаткычтардын, 12 В номиналдуу чыңалуудагы электржабдууларынын приборлорун текшерүү үчүн кызмат кылат.



1.1-сүрөт. К 488 кыймылдаткычтын анализатору (мотор-тестери):
1 –осциллограф, 2 –вольтметр, 3 –тиймектердин жабык абалынын бурчун өлчөгүч, 4 –от алдыруунун озуу бурчун өлчөгүч, 5 – цилиндрлердин эффективдүү иштөөсүн өлчөгүч, 6 –тахометр, 7 – омметр, 8 –цилиндр-поршендик топтун анализатору, 9 – газанализатору, 10 –мановаакумметр, 11 –биринчи цилиндрдин учкунунун датчиги, 12 –жогорку чыңалуунун сыйымдуулугунун датчиги, 13 –стробоскопикалык чырак

А н а л и з а т о р д у н ж а р д а м ы м е н е н:

осциллограф – конденсатордун жана от алдыруу катушкасынын биринчи оромунун абалын; үзгүчтүн тиймектеринин абалын (кыймылдаткыч иштеп жатканда); учкун берүүнүн кайталануусун, мындайча айтканда

цилиндрге учкундун берилүүсүнүн озуусу же кечигүүсү (асинхронизм); экинчи чыңалуунун уюлдуулугу; от алдыруу катушкасынын экинчи оромунун жана от алдыруу катушкасынан бөлүштүргүчкө өткөрүүчү жогорку чыңалуунун өткөргүчүнүн абалы; тутандыруучу свечаларга чыңалуунун өткөрүлүүсү; бөлүштүргүчтүн жана свечалардын өткөргүчтөрүндөгү чыңалуунун жоготуулары; от алдыруу катушкасынан күчтөндүрүлүп чыккан чыңалуу; ылдамдунуу учурундагы свечалардагы чыңалуу; өзгөрүлмөлүү токтун генераторунун жана реле-жөндөгүчүнүн иштеши текшерилет;

вольтметр – кыймылдаткычтын от алдыруу системасынын жана аккумулятордун заряддалышынын абалы; үзгүчтүн тиймекеринин абалы (статика боюнча);

тиймектердин жабык абалынын бурчун өлчөгүч – тиймектердин жабык абалынын бурчунун орточо мааниси жана кыймылдаткычтын айлануу жыштыгынын өзгөрүлүүсүндөгү анын өзгөрүүсү; тиймектердин жабык абалын жөнгө салуу;

от алдыруунун озуу бурчун өлчөгүч – озуу бурчунун баштапкы абалы; борбордук жөндөгүчтүн мүнөздөмөлөрү (от алдыруунун озуу бурчунун кыймылдаткычтын айлануу жыштыгына болгон көз карандылыгы); вакуум жөндөгүчүнүн иштөөсү жана кыймылдаткычтын айлануучу тетиктери;

цилиндрлердин эффективдүү иштөөсүн өлчөгүч – ар бир цилиндрлерге кезеги менен от алдыруу ажыратылган учурда кыймылдаткычтын муунактуу валынын айлануу жыштыгынын азайуусу;

тахометр – ар бир текшерүүдө кыймылдаткычтын муунактуу валынын айлануу жыштыгы;

омметр – свечанын өткөргүчтөрүнүн каршылыктары, от алдыруу катушкасынын оромдору жана башкалар;

газализатор – күйгөн газдардагы СО бар болушу;

мановаакуммметр – чыгаруучу коллектордогу сорулуу жана май насосу аркылуу түзүлгөн басым;

манометр –цилиндр-порендик топтун, поршендин үстүндөгү мейкиндиктеги абанын басымынын түшүүсүнүн абалын;

Стенд (мотор – тестер) КИ-5524 ГОСНИТИ (1.2-сүрөт) кыймылдаткычты толук комплекстүү диагностикадан өткөрүүнү камсыз кылат, күйүүчү майдын чыгымдалышын өлчөйт.



1.2-сүрөт. Стенд (мотор – тестер) КИ-5524 панелинин бети:

1 –үзгүч-бөлүштүргүчтүн тиймектеринин жабык абалындагы бурчунда күйүүчү майдын чыгымын өлчөгүч; 2 –чынжырдын каршылыгын, изоляциянын каршылыгын, чыңалууну өлчөгүч; 3 –майдын басымын, от алдырууну озгучту, токту өлчөө; 4 –кыймылдаткычтын муунактуу валынын айлануу жыштыгын, айлануу жыштыгынын азайышын өлчөгүч; 5 –өлчөнгөн чыңалуунун нормалдуу менен салыштыруучу чырак; 6 –цилиндрлерди ажыратылышын которгуч; 7 –малыматтарды өлчөөнү ажыратып-кошкуч; 8 –тутандыруучу свечаларды текшерүүнү ажыратып-кошкуч; 9 –от алдыруучу катушкасын ажыратып-кошкуч; 10 –цилиндрлерди ажыратып-кошкуч; 12 –текшерилип жаткан системаны ажыратып-кошкуч; 13 –цилиндрлердин санын ажыратып-кошкуч; 14 –чыңалууну ажыратып-кошкуч; 15 –кыймылдаткычтын муунактуу валынын айлануу жыштыгын ажыратып-кошкуч; 16 – кыймылдаткычтын иштөө режиминин жөндөгүчү; 17 –нөлгө орнотуу жөндөгүчү; 18 –чынжырды ажыратып-кошкуч; 19 –прибордун чынжырга кошулуусун билдиргич лампа.

Кыймылдаткычтын электржабдуусунун от алдыруу жана тутандыруу системаларынын приборлорун

чынжырдан ажыратпай датчиктердин жардамы менен текшерүүнү камсыз кылат. Тутандыруу системасынын жогорку чыңалуусунун чынжырындагы элементтеринин ишпери жогорку тактыктагы автоматташпырылган түзүлүш менен текшерилет. Газ бөлүштүрүүчү жана цилиндр-поршендик топту диагностикалоо үчүн, текшерилип жаткан цилиндрди кошкондо муунактуу валдын айлануу жыштыгын көрсөтүүчү мотор-тестер цилиндрлерди дистанциялык ажыратып-кошкуч жана тахометр менен жабдылган.

Кыймылдаткычтын бардык текшерилип жаткан параметрлерин өлчөө учурунда диагностикалоого чейин кыймылдаткычка орнотулган датчиктердин жардамы менен электр билдирүүсүнө айландырылат жана бүткөндө чечилип алынат. Диагностикалоо учурунда датчиктердин орду которуштурулбагандыктан, текшерүүгө кеткен убакыт үнөмдөлөт.

Датчиктердин билдирүүлөрүндө электрдик коммутациянын бар болуусу, кыймылдаткычтын текшерилип жаткан системасынын жана механизмдеринин ишпери туралуу эң так маалыматтарды алууга мүмкүнчүлүк берет. Кыймылдаткычтын ар бир системасына “Текшерилүүчү система” ажыратып-кошкучун орноткондо, бардык приборлор бир убакытта ушул системанын гана маалыматтарын билдирип турат.

КИ-5524 стенддин эң көрүнүктүү өзгөчөлүгү болуп, бардык диагностикалоодогу текшерүүлөр технологиялык картанын негизинде жүргүзүлөт. Бул убакытты үнөмдөө менен кыймылдаткычтын көптөгөн параметрлери бири-бири менен байланышта болгондуктан диагностикалоонун тактыгын жогорулатат.

Контролдоп-ченөө приборлорун текшерүү. Контролдоп-ченөө приборлорун 12 жана 24 В чыңалууда автомобилде диагностикалоо үчүн же ажыратып стационардык абалда текшерүү үчүн, абанын басымын жана токтун күчүн текшерүүгө негизделген Э-204 прибору

колдонулат. Бул прибордун жардамы менен электржылуулук импульстуу манометри жана термометри, күйүүчү майдын деңгээлин көрсөтүүчү электрмагниттүү датчиги, манометрлер, амперметрлер, терморезисторлуу логометрикалык термометрлери, басымдын жана температуранын авариялык сигнализаторлору (ар бир датчик жана көрсөткүч комплект менен же жекече) текшерилет. Прибордо датчиктерди жана сигнализаторлорду муздатуучу суюктуктун температурасына чейин ысытуучу түзүлүш жана майдын басымын, манометрлердин жана сигнализатордун басымын, күйүүчү майдын деңгээлин көрсөтүүчү бурчтук өлчөгүчтөрү бар.

1,3 Аккумулятордук батареяны диагностикалоо жана техникалык тейлөө

Коргошун аккумулятордук батареяларды диагностикалоодо, негизги бузуктары болуп разряддалуусу, кычкылдануусу жана пластиналардын чукул туташуусу эсептелет. Диагностикалоодо сыртынан кароо, электролиттин тыгыздыгы жана деңгээли, мындан сырткары батареялардын жүктөлүүдөгү чыңалуусу текшерилет.

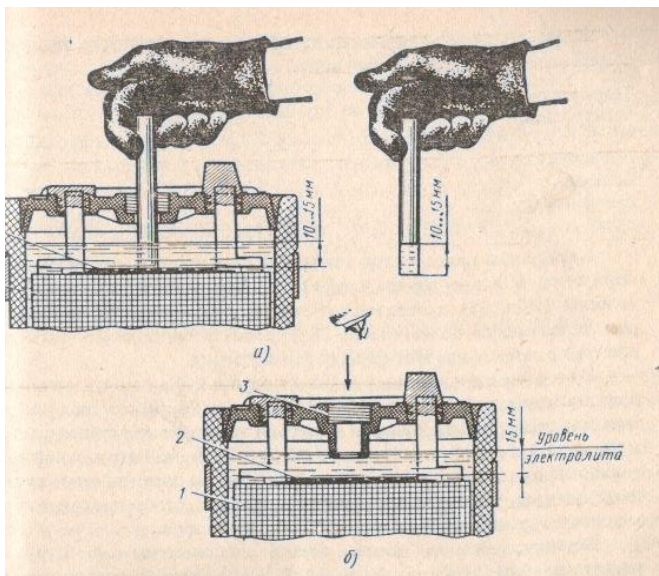
Аккумулятордук батареяны диагностикалоо жана техникалык тейлөө үчүн Э-401 моделинин комплекчисине кирген приборлор жана жабдуулар колдонулат: батареяларды ташуу жана уячалардан пластиналарды сууруп чыгуучу ремендер; чыгарылган штырлардан батареялардын өткөргүчтөрүн суургучтар; батареялардын өткөргүчтөрүнүн учтарын тазалагычтар (ерш); чыгарылган штырларды тазалоочу тоголок щетка; деңгээл текшерүүчү түтүк; капкактарды чыгаруучу ачкыч; электролитти соруучу желим; дистирленген суу үчүн бак; заряддалганды текшерүүчү жүктөлүүчү прибор (вольтметр менен);

соргучу менен электролиттин тыгыздыгын текшерүүчү прибор (денсиметр, аэрометр); термометрлер; өткөргүчтүн учтарын чыгаруучу ачкычтар; желим кол каптар. Приборлор жана жабдуулар атайын темир сандыктарга салынып коюлат жана сакталат.

Э л е к т р о л и т т и н д е н г э э л и н текшерүүнү атайын түтүкчө менен аныкташат. Капкакты чечип, түтүктү торчого такалгыча салып, түтүктүн учун бармак менен жаап жана аккумулятордон сууруп чыгарылат (1.3 а-сүрөт). Түтүктүн учундагы деңгээлди өлчөп, дистирленген сууну толуктоо же ашыкчасын алуу керек болот.

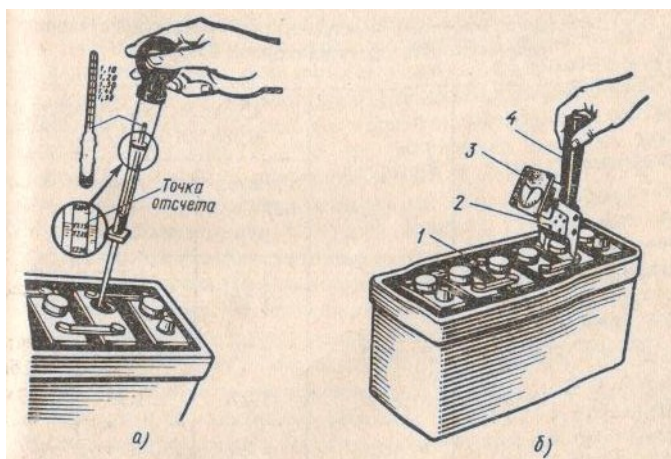
Электролиттин деңгээлин жогорку бөлүгү желдеткичтин 3 түбү менен бирдей болушу керек (1.3 б-сүрөт) же пластиндан 15 мм жогору болот. Айырмасы 2-3 мм жол берилет. Электролиттин тыгыздыгын аныктоо менен денсиметр (аэрометр) аркылуу аккумулятордук батареянын заряддалуу деңгээлин көзөмөлдөшөт. Денсиметр айнек баллон, желим соргуч, капкак жана эбонит түпкүчтөн, 0.01 г см куб бөлүнүүсү бар көрсөткүчтөн турат.

Э л е к т р о л и т т и н т ы г ы з д ы г ы н өлчөө үчүн аккумулятордон денсиметр эркин калкуудай керектүү өлчөмдөгү электролитти соруп алып, куюучу көзөнөктөн соргучтун түтүгүн суурбай, денсиметрдин көрсөткүчүн эсептейт. Өлчөнгөндөн кийин соргучтагы электролит кайра аккумуляторго куюлат. Эгерде аккумуляторго дистирленген суу куюлса, кыймылдаткыч 10...40 мин иштегенден кийин гана текшерүү керек.



1.3-сүрөт. Аккумулятордук батареялардын электролитинин деңгээлин текшерүү (а) ички тубусу жок текшерүүчү түтүкчө менен жана (б) ички тубустары бар карап көзөмөлдөө:

1 – пластина, 2 – сактоочу тоскуч, 3 – тубус



1.4-сүрөт. аккумулятордук батареянын электролитинин тыгыздыгын (а) жана чыңалуусун текшерүү:

1 – аккумулятордук батарея, 2 – жүктөөчү каршылык, 3 – вольтметр, 4 – жүктөөчү прибор

Электролиттин тыгыздыгы анын температурасына көз каранды болот, ошондуктан өлчөө учурунда оңдоо киргизүү керек.

Электролиттин температурасы, °С	+45	+30	+15
0	15	30	45

Денсиметрдин көрсөтүүсүнө оңдоо киргизүү г см куб	+0,02	+0,01
0,00	-0,01	-0,02
	-0,03	-0,04

Кабыл алынган электролиттин тыгыздыгын +15° С ар түрдүү климаттык шартка ылайыктуу берилген (1-табл.) көрсөтмөгө салыштырылып, батареянын разряддалуу деңгээлин аныкташат. Кышкысын 25% тен көп разряддалган батарея жана жайкысын 50% тен көп разряддалган батарея автомобилден чечилет жана заряддоого жиберилет.

Аккумулятордук батареянын чыңалуусун НИИАТ ЛЭ-2 (1.4 б-сүрөт) жүктөгүч прибор менен аныкташат. Бул прибор 42 ден 135 А саат көлөмдүү аккумулятордук батареялардын бузуктугу жана заряддалуу деңгээли текшерилет. Жүктөгүч прибор менен аккумулятордук батареяны автомобилден ажыратпай да текшерүүгө болот. Батареядагы газдардын чачырап кетүүсүнөн алдын алуу үчүн батареяны жабык капкак аркылуу текшерилет. Прибордун жабык корпусунун ичинде эки жүктөлүүчү каршылык 0,013...0,02 жана 0,01...0,012 Ом жайгаштырылган. Биринчиси 42...64 А саат көлөмдүү, экинчиси 70...100 А саат аккумулятордук батареяны текшерүү үчүн колдонулат. Жүктөгүч прибордун эки каршылыгы катар туташтырылганда көлөмү 100..135 А саат көлөмү текшерилет.

1 табл. Ар түрдүү денгээлде разряддалган электролиттин тыгыздыгынын маалыматтары

Климаттык алкактар	Жыл мезгилдери	15° С, г см куб электролиттин тыгыздыгы		
		Заряддалган батареяныкы	25% разряддалган батареяныкы	50% разряддалган батареяныкы
-40° С температур адан төмөн кескин континенталдуу	Жыл	1,31	1,27	1,23
	Жай	1,27	1,23	1,19
	Жыл бою	1,29	1,25	1,21
	Жыл бою	1,27	1,23	1,19
-40° С температур ага чейинки	Жыл бою	1,25	1,21	1,17
-30° С температур ага чейинки борбрдук райондор Түштүк	Жыл бою			

Ар бир аккумулятор өз-өзүнчө текшерилет. Текшерүү алдында аккумулятордун көлөмүнө жараша жүктөлүүчү каршылыктарга кошушат. Жүктөлүүчү прибордун чыгарылган курч тиштерин аккумулятордун кыскычтарына же бириктиргичтерине бекем кысуу менен 5 секунд ичинде вольтметрден чыңалууну өлчөө керек. Толук заряддалган аккумулятордун чыңалуусу текши 1,88 В тон кем болбоого тийиш. Аккумуляторлордун

чыңалууларынын айырмасы 0,2 В ашпоого тийиш. Көбүрөөк айырма болсо аккумулятордук батарея алмаштырылат. Чыңалууну карап аккумулятордук батареянын разряддалган деңгээлин аныктоого болот.

Аккумулятордун

Чыңалуусу, В 1,8...1,7 1,7...1,6 1,6...1,5 1,5...1,4
1,4...1,3

Разряддалган деңгээли, % 0 25 50
75 100

1,4 Генераторлорду жана реле-жөндөгүчтөрдү жөнгө салуу жана диагностикалоо

Генераторлорду жөнгө салуу жана диагностикалоо.

Өзгөрүлмөлүү жана туруктуу токту генераторлорунун бузуктары: щеткалардын жешилүүлөрү; щеткаларды кармагыч пружиналардын начарлашы же сынышы; дүүлүктүрүүчү оромдун үзүлүшү; катушканын чукул туташуусу; якордун “массага” чукул туташуусу жана оромдорунун үзүлүшү ж.б.

Туруктуу токту генераторлорун диагностикалоодо төмөнкүлөрдү карашат: кыймылдаткычтын муунактуу валынын куру жүрүшүндө жана толук жүктөлүүсүндө айлануусундагы берилген чыңалууну текшерешет; ысуу температурасына жана тыкылдоолорго көңүл бурушат. Өзгөрүлмөлүү токту генераторун да ушундай текшерешет. Негизги бузуктары болуп, чыңалуунун жоктугу же азайышы, мунун себебинен аккумулятордук батареялардын толук заряддалбашына алып келет.

Генераторлорду автомобилден текшерүү кыймылдаткычтын муунактуу валынын орточо айлануусунда фараларды жана башка керектөөчүлөрдү ишке киргизгенден кийин жүргүзүшөт. Ушул учурда генератор заряддалуучу ток берип, ал аккумулятордук

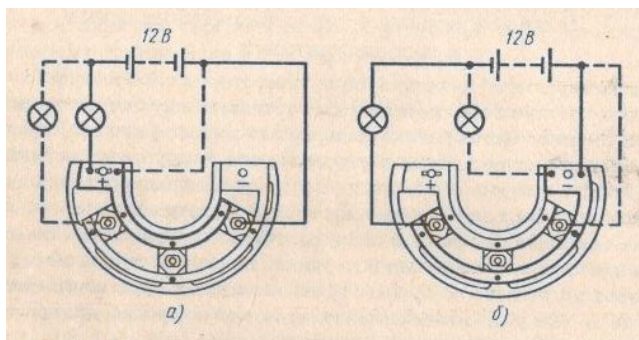
батарея заряддалган сайын азайуусу керек. Эгерде заряддоочу тогу жок болсо, генератордун эки фазасынын кыскычына кезеги менен вольтметр же лампы тутааштыруу зарыл; генератор оң болсо лампа толук жарык күйүшү керек, ал эми вольтметрде кыскычтагы чыңалуу 12...17 В көрсөтүүгө тийиш. Чыңалуу көрсөтүлгөндөн төмөн болсо өткөргүч менен 1-2 сек “+”, ВС же Б (реле жөндөгүчтүн түрүнө жараша) реле-жөндөгүчтүн Ш кыскычы менен бириктирүү керек. Эгерде бул учурда амперметр заряддоочу токту көрсөтпөсө жана өткөргүчтүн учтарында учкун пайда болсо, анда генератор же түзөткүч оң эмес; эгерде амперметр заряддоочу токту көрсөтпөсө, өткөргүчтүн учтарында күчтүү учкун чыкса, анда дүлүктүрүүчү ором “массага” чукул туташып калган.

Амперметрдин көрсөткүчүнүн көрсөтпөгөндүгүнүн белгиси болуп: сактоочу реленин өз алдынча ажыратылуусу; чыңалуунун берилүүсүнүн өтө аздыгы (эгерде реле жөндөгүчтүн тиймектерин ажыратса, анда заряддоочу ток пайда болуусу керек жана “+”, ВС же Б жана Ш кыскычтарын чукул туташтырбаса); реле-жөндөгүчтүн ичинен бузулуулары. “+”, ВС же Б жана Ш бириктирүүчү кыскычтарын чыгарган учурда күчтүү учкун пайда болсо, генератордун бузуктугун билдирет. Бул учурда кошуучу релени (PP5, PP115, PP119) жана түзөткүчтү текшерүү керек.

Өзгөрүлмөлүү токту генераторунун бузуктуктары болуп щеткалар менен тиймектүү шакектердин ортосундагы тийишүүлөрдүн жоктугу. Аларды шакекчелерди, щеткаларды жана щетка кармагычтарды майда айнек тазалагыч менен тазалоо аркылуу оңдолот. Эгерде щеткалардын 1/3 бөлүгү жешилсе (пружинадан негизине чейинки бийиктик 8 мм ден аз), анда алмаштырылат.

ВБГ-1 түзөтүүчү блогу көзөмөлдөөчү лампа менен (1.5-сүрөт) текшерилет. Уюлуна карап лампынын бир өткөргүчүн корпуска, экинчисин кезеги менен

аккумулятордук батареянын тогу аркылуу диоддордун кыскычтарына тийгизет. Диоддор оң абалда болсо, качан ток жумушчу багыттагы абалында болгондо (1.5-сүрөттө үзүксүз сызыктар) көзөмөлдөөчү лампа күйөт; токтун багыты тетири болгондо (үзүк сызыктар) лампа күйбөшү керек. Чукул туташууларда токтун эки багытында тең лампа күйөт, чынжыр үзүлгөндө лампа күйбөйт.



1.5-сүрөт. ВБГ-1 түзөтүүчү блогунун корпуска ширетилген “+” (а) жана корпуска ширетилген “-” (В) диоддорун көзөмөлдөөчү лампа менен текшерүү схемасы

Реле-жөндөгүчтү диагностикалоо жана жөнгө салуу.

Реле-регулятордун тазалыгы, анын электр чынжырынын биригүүлөрү жана элементтеринин бекитилиши тиймектеринин күйүшү жана булганышы, якорь менен өзөкчөнүн ортосундагы жылчыктын өлчөмү ар дайым текшерилиши керек. Реле-жөндөгүчтү оңдоо жана жөнгө салуу устаканада жүргүзүлөт, аккумулятордук батареяны заряддоонун көп болушун же аз болушун жөнгө салуу ТТ-2 де жүргүзүлөт. Заряддалуунун көп болушу желдентилүүчү көзөнөктөрдөн электролиттердин чачыроосунан жана жарык берүүчү приборлордун лампаларынын тез-тез күйүп кетүүсүнөн байкоого болот, ал эми заряддалуунун аз болушу –автомобилде аккумулятордук батареянын тогунун тез жоголушу жана

кыймылдаткычтын муунактуу валын стартердин айлантуусунун азайышы.

PP350, PP356, 13. 3702 түрүндөгү чыңалуунун тиймексиз-транзисторлуу реле-жөндөгүчү эксплуатациялоо учурунда жөнгө салынбайт, стөнд жана приборлор менен жабдылган атайын устаканаларда ажыратылат жана жөнгө салынат. Эксплуатациялоо учурунда реле-жөндөгүчтөрдүн тазалыгын жана өткөргүчтүн биригүүлөрүнүн бекемдигин карап турушат. Керек болгон учурда вольтметрди генератордун “+” жана “массага” туташтыруу менен чыңалуунун жөндөгүчүн автомобилде текшерүүгө болот. Чыңалуу,

кыймылдаткычтын муунактуу валынын орточо айлануу жыштыгында, бардык керектөөчүлөр ажыратылып жана кошулуп өлчөнөт, чыңалуу 13,2...14,5 В болууга тийиш. Эгерде өлчөнгөн чыңалуу 14,5 тен жогору болсо, от алдырууну ажыратып-кошкучтагы чыңалуунун түшүүсүн өлчөө керек. Генератордун “+” жана от алдырууну ажыратып-кошкучтун КЗ кыскачтарындагы айырма 0,15 В ашпоого тийиш. Мындан көп айырма чыгып калса, от алдырууну ажыратып-кошкучтун бузуктугун же генератордон чынжырдагы от алдырууну ажыратып-кошкучка чейинки чынжырды текшерүү керек.

Заманбап автомобилдерде кичине көлөмдөгү майда электрондуу чыңалууну жөндөгүчтөр орнотулган. Булар ажыратылбайт жана жөнгө салынбайт. Бузулуп калганда алмаштырылат.

Тиймексиз-транзисторлуу реле-жөндөгүчтөрү PP350, PP350A, PP356 жөнгө салынбайт, бузулган кезде алмаштырылат.

PP362 түрүндөгү тиймексиз-транзисторлуу реле-жөндөгүчү, чыңалуунун релесинен жана транзисторду сактоочу реледен турат, генератордун дүүлүктүрүүчү орому чыңалуунун релесинин тиймектери аркылуу кошулганда чукул туташып калат, транзистор аркылуу кошулганда тиймектери кычкылданбайт жана жешилбейт.

Автомобиль 18...20 миң км аралыкты басканда тиймексиз-транзисторлуу реле-жөндөгүчү түздөн-түз автомобилде текшерилет. Буга чейин генератор, аккумулятордук батарея жана реле-жөндөгүчтүн ортосундагы өткөргүчтөр тыкан текшерүүдөн өткөрүлөт, алардын “массага” бекем кошулуусу каралат. Тиймексиз-транзисторлуу реле-жөндөгүчтөрдүн абалы 20...30 В шкалалуу вольтметрдин жардамы менен текшерилет. Мында ВЗ жана “масага” туташтырылып, муунактуу валдын айлануу жыштыгы 1300...2000 ай/мин болуусу керек. Кыймылдаткыч бул режимде иштегенден кийин 10 минутанын ичинде подфарниктерди жана арткы фараларды иштетишет жана вольтметрдин ченөөсүн алышат. Чыңалуу нормада көрсөтүлгөнгө дал келбесе, реле-жөндөгүчтүн жөндөөчү пружиналарынын тартылышын өзгөртүү менен чыңалууну азайтып же көбөйтүшөт.

Кээ бир автомобилдерде эки тепкичтүү, таянычта эки кыймылсыз тиймеги, алардын ортосунда кыймылдуу (термелүүчү) тиймек жайгаштырылган, РР380 термелүүчү чыңалуунун реле-жөндөгүчү орнотулган. Автомобилди эксплуатациялоо убагында мындай жөндөгүчтөргө тазалап туруудан жана өткөргүчтүн бекемдигин текшерүүдөн башка иштер аткарылбайт. Бузукуктар пайда болсо алмаштырылат. Жөнгө салуу атайын устаканаларда гана аткарылат.

КрАЗ жана МАЗ автомобилдеринде РР127 тиймектүү-термелүүчү реле-жөндөгүчтөр орнотулган. Автомобилди эксплуатациялоо убагында жөндөгүчтөрдүн чыңалуусун автомобилде текшерүүгө болот. Автомобилде текшерүүнү төмөнкү тартипте жүргүзүшөт: автомобилдин кыймылдаткычын ишке киргизип, муунактуу валды ортосо айлануу жыштыгына коюп, аккумулятордук батареяны ажыраткычы аркылуу ажыратылат; “+” жана “массага” кыскачтарына 1 класстан кем эмес шкаласы 35...50 В туруктуу токту вольтметри туташтырылат; алыскы

жарыктын фарасын, арткы фонарларды жана жылыткычтын барасын чынжырга кошуп керектүү жүктөө берилет; генератордун якорунун (валынын) айлануу жыштыгы 2500 ай/мин жеткирелет жана жөнгө салынуучу чыңалуу текшерилет, ал 27,4...30,2 болуусу керек. Генератордун арткы капкагы ачылып якорунун айлануу жыштыгы тахометр менен өлчөнөт. Эгерде өлчөнгөн чыңалуу белгиленгенден 1 В кичине же 0,5 В чоң болсо, реле-жөндөгүч жөнгө салынат: якоректин пружинасын узартуу же кыскартуу менен чыңалуу азайтылат же көбөйтүлөт.

Аккумулятордук батареянын жетишсиз заряддалуусунда реле-жөндөгүч чоң чыңалууга, ал эми заряддалуу ашыкча болсо-төмөнкү чыңалууга жөнгө салынат (2 табл); бул көрсөткүч 20° С температурага дал келет.

2 табл. Ар түрдүү климаттык шарттарда генератордук түзүлүшгөрдүн чыңалуусу

Климаттык алкактар	Жыл мезгилдери	Автомобилдин электр жабдууларынын чыңалуусу, В	Аккумулятордук батареяларды орнотуудагы, реле-жөндөгүчтөрдөн чыккан чыңалуу	
Кышкысын -30° С температурадан төмөн жана түндүк райондор	Кышында	12	14,5...15,	14,2...15
		24	5	-
	Жайында	12	29...31	13,2...14,
		24	13,8...14,	2
	Жыл бою	12	8	-
		24	27...29	13,2...14,
Кышкысын -30° С га чейинки температурадагы борбордук райондор	Жыл бою	12	13,8...14,	2
		24	8	-
		27...29	13..14	
		13,2...14	-	
		26...28		

1,5 Стартерди жөнгө салуу жана диагностикалоо

Диагностикалоо. Стартердин ишке жарамдуулугу анын техникалык абалынан эле эмес, аккумулятордук батареянын абалынан жана стартер менен аккумулятордук батареянын өткөргүч тиймек кыскычтарынын бекемдигинен да көз каранды болот.

ТТ-1 жүргүзүүдө чандан жана булганычтардан тазаланат, тиймектери жана кыскычтары тартып бекитилет.

ТТ-2 жүргүзүүдө стартердин бекитилүүсү текшерилет жана тоскучту ачып, кысылган аба менен ички бети үйлөтүлүп тазаланат; щеткалардын коллекторго болгон басымы жана щетка кармагычта жеңил жылышы текшерилет (керек болгон учурда щеткалар алмаштырылат, коллекторду 80-100 майда айнек тазалагыч менен тазаланат).

Стартерди кошуучу реленин капкагын ачканда тиймектүү буроолорду жана тиймек дискасын кароо керек, зарыл болсо тазалашат же алмаштырылат. Стартерди Э-214 приборунун жардамы менен куру иштөөдө жана толук токтотулууда (кыймыл берүү иштеп жатканда кол тормозу менен токтотулуп) текшерилет: биринчи учурда токтун күчү стартердин якорунун айлануу жыштыгы текшерилет, экинчисинде –токтун берилген күчү жана санына жараша керектелүүчү кубаттуулук текшерилет.

Өлчөнгөн стартердин маалымааттары 3 табл. менен дал келүүсү керек. Стартердин эркин жүрүүчү муфтасынын кыймыл берүүсү толук токтотуу режиминде анын тайгалануусун сыноо аркылуу текшерилет.

Жөнгө салуу. Стартерди ишке киргизүүчү механизм, стартердин тишгүү шестернясы маховиктин тишине кийгенден кийин гана тиймектүү дисктин тиймектүү буроолордун кыскычына тийишкен абалга дал келгендей абалга жөнгө салынат. Бул шестернянын жүрүшүн жөнгө салуучу буроосу жана стартердин релесинин якорунун буроосу аркылуу жөнгө салынат, ал эми СТ-203А, СТ-230-

Б, СТ-230-2Б стартерлеринде–стартерди кошуучу тарткычтын огулдагы эксцентрикти айлантуу менен аткарышат. Стартердин кошулуу моментин карбюратордук кыймылдаткычтарда эки лампанын жардамы менен –от алдыруу катушкасынын кошумча каршылыгнын ажыратуучу тиймегине удаалаш туташтыруу же тиймектүү-транзистордук системанын СЭ-107 каршылыгына жана стартердин иштетүү чынжырына кошуп текшерешет. Стартердин кошулуусу жакшы болсо, анда биринчи лампа, экинчи лампадан эрте күйүшү керек. Стартердин жакшы иштөөсүн камсыз кылуу үчүн, тетиктеринин жалгашып иштөөсүнүн жөндөлүшү 3табл. көрсөтүлгөн сандарга дал келүүлөрү керек.

3 табл. Стартердин жөнгө салуудагы маалыматтары

Стартер	Кыймыл берүүчү шестерня жана түртүүчү шакектин* ортосундагы жылчык, мм	Кыймыл берүүчү шестернянын түбү** менен фланец бекитилген бетинин ортосундагы жылчык, мм
СТ230-А, СТ-230-Б, СТ230-Б2 СТ14, СТ101, СТ113. СТ13-Б СТ130, СТ130-Б, СТ-130-А-1 СТ2 СТ103 СТ20,СТ20-Б	3...4 2...5 1,5...3,5 11,7 1...2,5	34 32...85 30...34 42,5...47,5 30...34

* Якордун релесининтолук тартылуусунда (жылчыкты туура орнотуу үчүн шестерняны якорго кысышат).

** Ажыратылган абалында.

1,6 От алдыруу системасынын приборлорун диагностикалоо жана жөнгө салуу.

От алдыруу системасында от алдыруу катушкасы жана тутандыруучу свечалар, үзгүч-бөлүштүргүч, өткөргүчтөр бузулат. От алдыруу системасынын ар түрдүү элементтерин диагностикалоо үчүн Э-215, -102, -216 жана 206 приборлору колдонулат. Строгоскопикалык приборлор Э-125 жана Э-102 менен от алдыруунун моменти текшерилет, Э-216 прибору – цилиндрлердеги кубаттуулуктун ар түрдүүлүгүн, ал эми Э-206 осцилоскоп менен –от алдыруу бурчу текшерилет.

Үзгүч-бөлүштүргүчтү текшерүү жана жөнгө салуу. Үзгүчтүн тиймектери таза болууга тийиш, ал эми жумушчу бөлүгү катар жайгашып, бири-бирине кыналышып туруулары керек. ТТ-2 жүргүзгөндө спирт же бензинге чыланган катуу материал же замши менен сүртүлөт. Күйгөн жана кебээр баскан тиймектер абразивдүү пластина же айнек сүргүчү менен жакшылап тазалашат. Андан кийин №170 айнек сүрткүчү менен жылмаланат. Беттери кургак кысылган аба менен үйлөтүлүп жана кургак чүпөрөк менен тиймектердин ортосун сүрүшөт. Андан кийин муунактуу валды айлантып, тиймектердин толук ачылган абалга алып келип, щупь менен ортосундагы жылчыкты текшерешет. Эгерде 3- табл. берилген сандарга дал келбесе, анда кыймылсыз тиймектин эксцентригин окто жылдыруу менен жөнгө салышат. Бул үчүн кармагыч буроону бошотуп, эксцентриктин буроосун буроо менен жылчыкты жөнгө салышат. Мындан кийин динамометр менен үзгүчтүн кыймылдуу тиймегинин пружинасынын тартылуусун текшерешет. (ал 3-табл. берилген санга дал келүүсү керек).

От алдыруу катушкасын жана ТК-102 транзистордук коммутаторду текшерүү. От алдыруу катушкасы кыймылдаткыч иштеп жатканда жана иштебей турганда КИ-5524, Э-206 диагностикалоочу каражатынын жардамы менен текшерилет. От алдыруу катушкасы оң

абалда болуп эсептелинет, эгерде учкун берүү аралыгы 7 мм же 17...20 кВ чыңалуу осциллоскопто тынымсыз жана туруктуу учкун берүү байкалса. От алдыруу катушкасынын оңдугун автомобилден көзөмөлдөөчү приборсуз текшерүүгө болот. Бул үчүн үзгүч-бөлүштүргүчтүн капкагын чечип алып, муунактуу валды айлантып, тиймектерди бириктирет. От алдыруу чынжырынын кошулуусунда жогорку чыңалуунун өткөргүчүнүн учун “массага” 7...8 мм жакындатат жана кол менен тиймектерди ажыратып, тийгизет. Заряддалган аккумулятордук батареяда жана конденсатордун оң абалында тиймектер ажыраган кезде үзгүлтүксүз учкун пайда болот. Тиймектүү-транзистордук от алдыруу системаны текшерүүнү да, үзгүчтүн тиймектерин тазалабай жүргүзүшөт, анткени алар жешилбейт жана күйүп кетпейт.

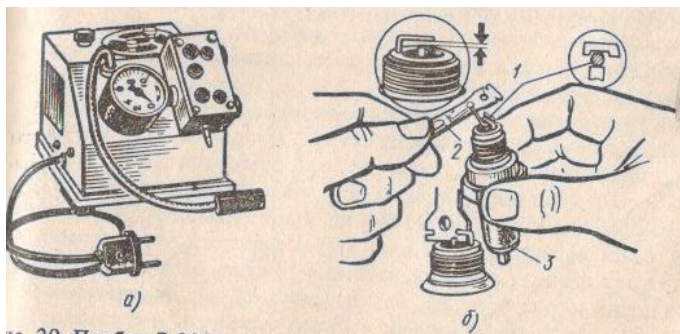
ТК-102 транзистордук коммутаторунун ишке жөндөмдүүлүгүн НИИАТ прибору же вольтметрдин жардамы менен текшерилет. Үзгүчтүн тиймектери ажырап турган кезде от алдыруу системасын кошушат, анан вольтметр менен кыскачтардагы чыңалуу, өткөргүчтүн бир жагын коммутатордун экинчи жагын “массага” туташтырып текшерилет. Оң абалдагы коммутатордо жана чыңалууда жакшы иштеген приборлордо төмөнкүдөй болууга тийиш: В, ВК жана К коммутатордун кошумча каршылыгынын кыскачтарында -12...12,2 В орточо В жана 7...8 В; от алдыруу катушкасынын кыскачтарында 7...8 В жана коммутатордун Р кыскачында 3...4 В. Эгерде коммутатордун Р кыскачында үзгүч-бөлүштүргүчтүн тиймектеринин ажырап турган кезинде чыңалуу жок болсо, анда коммутатор бузук жана аны алмаштыруу керек. Транзистор ысыктыктан текшерилгенде Р кыскачындагы чыңалуу көрсөтүлгөндөн аз болот.

НИИАТ приборунун жардамы менен учкундун пайда болуусун көзөмөлдөп, жөндөгүчтөн толук тиймектүү транзистордук системанын ишин же бөлүктөрүнүн абалын

автомобилден чечпей жана кыймылдаткычты от алдырбай туруп текшерүүгө болот.

Конденсаторду текшерүү. Конденсаторду прибордун жардамы менен автомобилден чечпей же чечип өзүнчө да текшерүүгө болот. Бул үчүн аны 127 же 220 В жарык берүү чынжырына же аккумулятордук батареянын чынжырына удаа лампа жана конденсатор кошулат. Эки учурда тең эгерде лампа күйбөсө. Анда конденсатор ток өткөргөнү жок жана өзүн-өзү заряддаган жөндөмдүүлүккө ээ. Конденсатор оң, эгерде анын электр чынжырынан ажыратылган корпусунун өткөргүчүнөн учкун пайда болсо.

Тутандыруучу свечаларды текшерүү жана жөнгө салуу. От алдыруу свечаларын автомобилдин кыймылдаткычы от алып турганда жана чечип да текшерүүгө болот. Биринчи учурда, улам берден свечанын өткөргүчүн чечип жана кыймылдаткычтын иштөөсү тыңшалат: эгерде үнү өзгөрбөсө, анда свеча бузук болот. Бул свечаны атайын ачкыч менен чыгарып төмөнкү иштерди аткарышат: свечанын изоляторунун ички бөлүгүнүн абалы текшерилет; андагы күйүк жана өтө булганычтар кумдун күчтүү чачыратылуусу менен атайын түзүлүштө (1.6 а-сүрөт) тазаланат, андан кийин бензин менен жуулат;



1.6-сүрөт. Э-203 тутандыруучу свечаны текшерүүчү жана тазалоочу прибору (а) жана свечанын электроддорунун ортосундагы жылчыкты текшерүү жана жөнгө салуу (б):

1 –тегерек щупь, 2 –атайын ачкыч; 3 –тутандыруучу свеча

Тегерек өткөргүчтүү щупь менен свечанын электроддорунун ортосундагы жылчык текшерилет жана керек болгон учурда жөнгө салынат, каптал электроду ийилип жакындатылат же алыстатылат.

Э-203-прибору менен свечанын бекемдиги текшерилет, бул үчүн бензинге чөгөрүлүп 0,6...0.8 МПа (6...8кгс/см³ басым менен кысылган абаны өкөрүшөт; эгер 1 минутада свеча 50 см³ дан көп өткөрсө, анда от алдыруучу свечанын ишгөө мөөнөтү анын кыймылдаткычта иштеген шартына жараша болот. Автозаводдор белгилегенден башка маркадагы свечаларды салууга тыюу салынат, анткени жылуулук режими дал келбейт жана кыймылдаткыч туура эмес иштейт.

1,7 Сырткы жарык берүүчү приборлорду текшерүү жана жөнгө салуу.

Автонаа каражаттарына конструкциясына каралган гана сырткы жарык берүүчү приборлору орнотулушу керек. Жүк автомобилдеринде жана автобустарда чиркешпиргич жана жарым чиркешпиргичтери менен атайын белгиленген автопоезддин белгиси орнотулушу

керек: алдына жана кузовдун алдынкы жагына үч саргыч түстөгү фонарь ортодогу аралыктары 150...300 мм, артында үч бурчтук түрүндөгү кызыл жарыкты чагылдырат. Өндүрүшкөн жасалган туманга каршы фара жана фонарларды да орнотууга болот, мындан сырткары арткы жарык жана капталдары 250 мм болгон бирдей үч бурчтукту саргыч түс менен автопоезддерге орнотулат. Жарык приборун башка чачыраткыч менен колдонууга болбойт. Жарык приборунун белги бергичтери оң абалында кабинада жайгаштырылуусу керек жана конструкцияда каралган белгилери бар болуусу зарыл.

Автоунаа каражатында бирдей жарык бөлүшпүргүчү бар фаралар орнотулушу керек. R түрүндөгү фаралардын эң жогорку жарык берүү күчүнүн багыты, жарык башталган ок менен дал келүүлөрү керек. R жана CR түрүндөгү бардык фаралардын жарык берүү күчүнүн кошундусу (алыскы жарык берүүдө), жарык башталган ок менен эсептегенде 20000kg болушу керек. R жана CR түрүндөгү фараларды жөнгө салууда сол жаккы жакынкы жарыктын чогулуп түшүү бурчу жолго кыйшаюусу; 52 –жеңил автоунаалар үчүн, 86 –жүк втоунаалары, автобус жана тракторлор үчүн, 69 –кичине автобустар үчүн болушу керек. Бир учурда жакынкы жана алыскы фаралардын жарык берүүсүнө жол берилбейт. Фара тазалагыч жана жуугучтар оң абалда болуусу зарыл.

Жарык берүүдөгү жарыктардыруунун күчү эсеп башталган октун багыты боюнча 4 табл. көрсөткүчтөргө дал келүүсү керек. Бир түрдөгү жуп фонарлардын жарыгынын күчү (алдыңкы жана арткы) бири-биринен 2 эседен ашык айырмада болбош керек. Токтоотууну көрсөткүчтүн жарык белгиси тормоздун педальын тебээр замат ишке кирүүсү керек. Габариттик жарыктар туруктуу жарык берип, арткы, алдыңкы жана каптал жактагы бурулууну жарык менен белги берип көрсөткүчтөр –өчүп-күйүү (авариялык белги берүүлөр) менен иштөөсү керек. Өчүп-күйүүнүн термелүү амплитудасы минутасына 90 же

1,5 Гц. Бурулууну көрсөткүчтү ишке киргизгенден кийин 3 се чейин жарык берилүүгө тийиш. Арткы фара кыймыл өткөрүүчү кутуну ишке киргизүү менен күйүүсү керек.

4 табл. Жарык берүүдөгү фонарлардын жарыктандыруу күчү

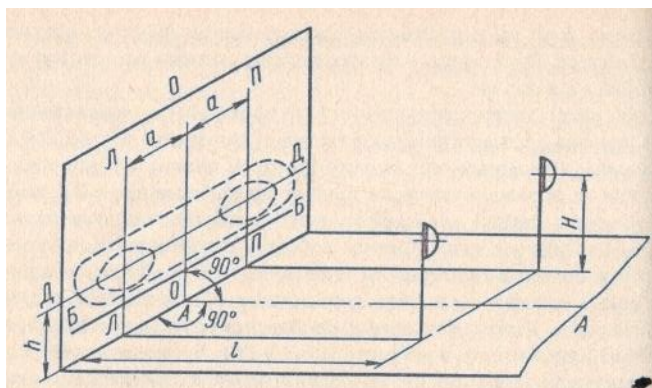
Жарыктын аталыштары			Жарыктын күчү		
			Мындан Кичине эмес	Мындан чоң эмес	
Габариттик жарыктар (үстүнкүсү дагы)	алдыңкылар		2	60	
	арткылар		1	12	
Токтотуучу белгилер	Бир деңгээлдеги		20	100	
	Эки деңгээлдеги	күндүз		520	
		түнкүсүн	5	80	
Бурулууну көрсөткүчтөр	алдыңкы		80	700	
	арткы	Бирдеңгээлдеги	күндүз	40	200
		Эки деңгээлдеги	күндүз	40	400
			түнкүсүн	10	100

Фонарлар туруктуу иштеп турган абалында текшерилет.

Автомобилдердин фараларын орнотууну текшерүү үчүн оптикалык НИИАТЭ-6 жана К-303 прибору колдонулат. Фаралардын туура орнотулушун прибордун экранындагы тактын түшүү абалы менен аныкташат.

Жүктөлгөн, дөңгөлөктөрүндөгү абанын басымы нормалдуу автомобилдин фарасынын жарык нурунун багытын

текшерүү жана жөнгө салуу үчүн атайын экран менен жабдылган (2x3м) аянтчанын алдына фаралардын айнеги менен экрандын ортосундагы аралык, ОА (1.7-сүрөт) сызыгы алкагы симметрия болгондой токтотулат. Ар бир маркадагы автомобилдерди токтотуу үчүн, алдыңкы дөңгөлөк туруучу жери белгилеп сызып коюлат. Автомобилдин фарасынан экранга чейинки аралык жана өлчөмдүн белгилери (1.7-сүрөттө) көрсөтүлгөн.

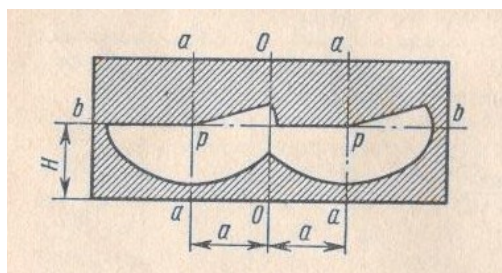


1.7-сүрөт. Фараларды орнотуп текшерүүчү экран:

ОО, АА –тигинен жана туурасынан автомобилдин огу, ББ –жарыктын чек арасынын төмөнкү тагы, ДД –жарыктын тагынын сызыгынын борбору, ЛЛ, ПП –оң жана сол фаранын огунун тик сызыгы

Фаралардын симметриялык жарык бөлүштүрүүсү алыскы жарык кошулганда, бир фараны жарык өтпөгөн материал менен жаап туруп жөнгө салынат. Жакынкы жарык жөнгө салынбайт.

Фаралардын асимметриялык жарык бөлүштүрүүсү (ВАЗ, Москвич, ГАЗ -24,53А, 66, 52-04, КамАЗ) автомобилдеринде жүксүз турганда жөнгө салынат. Жарык чачыраткычтан экранга чейинки аралыкка L берилген белги боюнча орнотулат. (1.8-сүрөт).



1.8-сүрөт. Фаралардын ассимметриялык жакынкы жарыгын жөнгө салуучу экрандын белгилеринин схемасы:

Бул учурда, экрандын жарык түшкөн жана түшпөгөн бөлүгүнүн чек арасынын бөлүштүрүлүүсү, туурасынан турган сызыктын vv өтүүсү керек, aa сызыгынын оң жагындагы бөлүктү албаганда. aa сызыгы OO сызыгынын a аралыгына эки жагынан тең симметриялуу жайгашкан 5 табл. көрсөтүлгөн.

Vv сызыгы автомобиль аянттынын бетинен H бийиктигинде жайгаштырылат: $H=C-e$, мында C – фаралардын чачыратуучу борборунун бийиктиги, мм, түздөн-түз өлчөнүү менен алынат; e – саны, мм автомобилдин маркасына жараша жана 40 табл. алынат.

Ар бир фараны туурасынан жана капталынан эки буроо менен жакынкы фаранын жарыгын күйгүзүүдө жөнгө салынат. Алыскы жарыкты жөнгө салганда жарыктын тагы экранга симметрикалуу болуусу керек.

2-БӨЛҮМҮ

Электр жабдуусунун бузуктары жана техникалык тейлөөлөрү

2.1 Аккумулятордук батареянын бузуктары.

Сульфатация, өзүнөн өзү тез разряддалышы, чукул тугашуу, бактардагы жаракалардан электролиттердин агышы жана чыгарылма штырлардын кычкылданышы.

П л а с т и н а л а р д ы н с у л ь ф а т а ц и я с ы – бул электролити бар заряддалбаган аккумулятордук батареяны сактоонун, уруксат бергенден төмөнкү чектерде аккумулятордук батареянын зарядынын кетишинин, электролиттин деңгээлинин төмөндөшүнүн жана анын эң чоң тыгыздыкта болушунун, батареялардын зарядынын системалуу кетишинин натыйжасында пластиналарда күкүрттүү кычкыл коргошундун ири кристалларынын ак катмарынын пайда болушу. Сульфатацияланган пластиналар химиялык реакцияга катышпайт. Аккумулятордук батареянын көлөмү азаят да, батарея пайдаланууга жараксыз болуп калат. Жүктөлүүдө аккумулятордук батареянын зарядынын тез кетиши сульфатациянын белгиси болуп эсептелет.

З а р я д ы н ы н ө з ү н ө н ө з ү к е т и ш и – аккумулятордук батареяны пайдалануу процессинде пластиналардын решеткасы жана активдүү массасы өзүнөн өзү гальваникалык жупту түзүп, андан жергиликтүү ток өтүүнүн натыйжасында пайда болот. Бузук эмес аккумулятордук батареяда заряддын өзүнөн өзү кетишинин чоңдугу суткасына көлөмдүн 2 % нен ашпайт. Булганган күкүрт кислоталарын, туз жана жегичтери (щелочтору) болгон сууну (дистирленген эмес) колдонуу, ал эми ошондой эле аккумулятордук батареянын ичине түрдүү заттардын түшүшү кошумча гальваникалык жупту түзүүгө жардам берет да, заряддын өзүнөн өзү кетишин күчөтөт. Аккумулятордук батареянын үстүнө булганычтын

жана электролиттин түшүшү жана батарея узак убакыт иштебегенде электролиттин катмарга бөлүнүшү, ошондой эле аккумулятордук батареянын зарядынын өзүнөн өзү кетишине алып келет.

Ч у к у л т у т а ш у у, б. а. пластиналардын бири-бирине түздөн-түз тийиши жана аккумулятордук батареянын ишешинин токтолушу, сеператорлордун бузулушунун жана активдүү массасынын түшүшүнүн найтыйжасында пайда болот. Сульфатацияны, чукул туташууну жоюу үчүн бакта жарака болгондо аккумулятордук батареяны ремонтко өткөрүү керек. Электролиттин булганандыгынан батареянын зарядынын өзүнөн-өзү тез кетишинде, аккумулятордук батареяны жууп-тазалоо жана электролитин алмаштыруу зарыл. Кычкылданган чыгып турган учтарын жана клеммаларды кумдак кагаз же айнек кагаз менен тазалап, клеммаларды туташтыргандан кийин техникалык вазелиндин жука катмары менен жабдуу керек.

Аккумулятордук батареяны техникалык тейлөө боюнча негизги жумуштар.

Б и р и н ч и т е х н и к а л ы к т е й л ө ө (ТТ-1) аккумулятордук батареянын үстүн кургактап тазалоо жана батареянын сыртын кароо. Капкактардагы же тыгындардагы желдентүүчү көзөнөктөрдү тазалоо. Аккумулятордук батареянын өз ордунда бекитилишин текшерүү, эгерде керек болсо бекитүүлөрдү бекемдеп тартуу, өткөргүчтөрдүн клеммалары чыгып турган учтарга туташтырылышынын ишенимдүүлүгүн текшерүү (алардын үстү жагын техникалык вазелин менен майлоо); бардык аккумулятордогу электролиттин деңгээлин текшерүү (зарыл болгон учурда дистирленген сууну кошумчалап куюу).

Э к и н ч и т е х н и к а л ы к т е й л ө ө (ТТ-2) ТТ-1 деги жумуштарды аткаруу менен, электролиттин тыгыздыгын, батареянын ишке жөндөмдүүлүгүн жана заряддалуу даражасын текшерүү керек. Эгерде

аккумулятордук батареянын заряды кеткен болсо же бузук болсо, аны ремонтко өткөрүү керек.

Сезондук техникалык тейлөө (СТ) Климаты кескин континенталдуу түндүк райондордо жана кышында температурасы -40° градустан С ден төмөн болгондо, жазында жана күзүндө электролиттин тыгыздыгын нормага чейин жеткирүү. Электролиттин тыгыздыгын арэометр менен текшерешет.

Кышкы пайдаланууга өткөн учурда аккумулятордук батареяны жылуулоо. Аккумулятордук батареянын үстүнкү бетин электролиттен тазалап нашатырь спиртине же кальцийлештирилген сооданын 10% түү эритмесине нымдалган таза чүпүрөк менен сүртүү.

Электролиттин деңгээлин айнек түтүкчөсүнүн жардамы менен текшерешет (1,3-сүрөт). Түтүкчө сактагыч калканычка такалганга чейин көзөнөккө түшүрүлүп, үстүнкү көзөнөгү бармак менен жабылат да, кайра суурулуп алынат. Түтүкчөдөгү электролиттин мамычасынын бийиктиги электролиттин деңгээлин көрсөтөт (12-15 мм). Дистирленген сууну желдентүүчү көзөнөгү бар стерженге куйган кезде тыгынды чыгарып алып, желдентүүчү көзөнөгү бар стерженге бекем кийгизүү керек. Дистирленген суунун деңгээли куюу көзөнөгү бар стерженге бекем кийгизүү керек. Дистирленген суунун куюу көзөнөгүнүн түтүкчөсүнүн кыры менен бирдей болгонго чейин дистирленген сууну кошумчалап куюу зарыл. Андан кийин желдентүүчү көзөнөктүн стерженинен тыгынды чыгарып алуу керек. Бул учурда электролиттин деңгээли жетишпүү болот.

Электролиттин тыгыздыгы боюнча батареянын заряддалган даражасын билүүгө болот, ал арэометр менен текшерилет (1.4 а -сүрөт). Электролиттин тыгыздыгынын 0.001 ге азайышы, аккумулятордун зарядынын 6 % ке төмөндөгөнүн көрсөтөт. Эгерде кыш мезгилинде аккумулятордун бирөө гана заряды 25 % тен көп өлчөмдө

кемисе, ал эми жайында заряды 50 % ке азайса, аны кайрадан заряддоо керек.

Желдентүүчү көзөнөктөрдүн бүтөлүп калышы бактын бузулушуна алып келиши мүмкүн, анткени химиялык реакция убагында бөлүнүп чыккан газдар басым астында бактын ичине топтолуп калат.

2.2 Генератордун жана реле-жөндөгүчтүн бузуктары. Генератордун иштешинин начарлашы же иштебей калышы төмөнкү негизги бузуктуктардын негизинен болушу мүмкүн: өзгөрүлмөлүү токтуу генераторунун статорунун оромунун же дүүлүктүрүү оромунун үзүлүшү же чукул туюкталышы, шакектер менен щеткаанын тиймектеринин бузулушу жана щеткадан учкундун чыгышы; генератордун подшипнигинин жешилиши.

Генератордун бузуктуктарын амперметрдин же сигналдык лампанын көрсөтүүсү боюнча билинет: автомобилдин кыймылдаткычы иштеген учурда амперметр заряддын кетишин көрсөтөт, ал эми сигналдык лампа болсо күйөт. Шакектер менен щеткалардын тийишип турушунун бузулушу, булгануудан, алардын күйүшүнөн же жешилишинен, щеткаларды кысуучу пружиналардын бошошунан же сынышынан пайда болушу мүмкүн.

Булганган шакекти таза чүпөрөк менен сүртүү керек. Күйүп кеткен шакекти айнек кагаз менен тазалашат. Жешилген щетканы алмаштыруу жана аны шакек боюнча эптештирүү керек, бул учурда айнек кагаздын тилкеси жылма бети менен шакекке, ал эми быдырлуу тарабына щетканы кысат. Кагазды жылдыруу менен шакектин жаасына ылайык щетканы эп келтиришет.

Контакттуу-транзистордук реле-жөндөгүчтө негизги бузуктар болуп, тиймектердин кычкылданышы, оромдордун үзүлүшү же чукул туюкталышы, тиймектердин ортосундагы жана якорчо менен өзөкчөнүн ортосундагы жылчыктардын бузулушу эсептелет.

Тиймексиз-транзистордук реле- жөндөгүчтүн бузуктугун амперметрдин көрсөтүүсү боюнча, контролдук лампанын жардамы менен же аккумулятордук батареянын абалы боюнча аныктоо мүмкүн.

Реле-жөндөгүчтүн жана генератордун оң абалында кыймылдаткыч иштеген убакта фаралар күйгүзүлгөн жана аккумулятордук батарея заряддалган кезде амперметрдин жебеси заряд тарапка бир аз кыйшаят. Эгерде амперметр аккумулятордук батареянын заряддалгандыгына карабастан заряддоо тогунун чоң экендигин ар дайым көрсөтсө, бул чыңалуунун жөндөгүчүнүн бузук экендигинин белгиси болот.

Аккумулятордук батареянынын оң абалында электролиттин катуу кайнашы, ошондой эле реле-жөндөгүчүнүн бузуктугунун белгиси болуп эсептелет. Генератордун нормалдуу иштешин лампанын жардамы менен аныктоого болот. Лампанын бир сымын генератордун корпусуна, ал эми экинчисин “+” клеммасына бириктиришет. Генератор оң болгондо лампа толук жарык берет.

Тиймексиз-транзистордук реле-жөндөгүчтө уюлдук ВЗ чыгарылма менен жөндөгүчтүн “массасынын” ортосундагы вольтметр менен ченелген чыңалуу 13,6-14,3 В болушу керек.

Реле-жөндөгүчтүн бузуктугун атайын өнөрканада квалификациялуу электрик ондошу керек.

Генераторду жана реле-жөндөгүчтү техникалык тейлөө боюнча негизги жумуштар. Б и р и н ч и т е х н и к а л ы к т е й л ө ө (ТТ-1). Генератордун бекитилишин жана кыймылга келтирүүчү тасманын керилишин текшерүү.

Э к и н ч и т е х н и к а л ы к т е й л ө ө (ТТ-2,1) Генератордун жана реле - жөндөгүчтүн сырткы беттерин чаңдан жана булганычтан тазалоо. Генератордун бекитилишин жана кыймылга келтирүүчү тасманын керилишин текшерүү. Чаңды кетирүү үчүн генераторду

кысылган аба менен үйлөтүү. Реле-жөндөгүчтүн иштешин текшерүү.

Сезондук техникалык тейлөө (СТ). Кышкы пайдаланууга даярдаганда кыймылдаткычтан генераторду жана щетка кармагычты чыгаруу, тиймектүү шакектердин, щеткалардын жана подшипниктердин абалын текшерүү. Зарыл болгон учурда генераторду ажыратуу жана жешилген тетиктерин (щеткаларды, кысуучу пружиналарды) алмаштыруу, ички көндөйүн кысылган аба менен үйлөтүү, генераторду жыйноо, шкивди бекитүүчү гайканы жеткире бурап коюу, номиналдуу нагрузкада генераторду стендада текшерүү. Реле-жөндөгүчтүн ишин текшерүү.

Текшерген учурда генератордун жана реле-жөндөгүчтүн “Ш” клеммасы масса менен туташтырууга, ал эми генератордун уюлдук өткөргүчүнүн иштен чыгарылган кезинде кыймылдаткычты от алдырууга уруксат берилбейт. Кыймылдаткычты жууган кезде генераторго жана реле-жөндөгүчкө суунун өтүшүнө жол берилбейт.

Кырсыктуу учурларга жол бербөө үчүн, вентилятордун тасмасын керүүнү, генераторду тазалоону, үйлөтүүнү жана башка жумуштарды кыймылдаткыч иштебей турган кезде аткаруу керек.

2.3 Тутандыруу системасынын бузуктуктары.

Батарейлык тутандыруу системасынын бузуктуктары сырткы белгилер боюнча аныкталат, аларга кыймылдаткычтын иштешиндеги үзгүлтүктөр, аны ишке киргизүүдө кыйынчылыктардын пайда болушу же үн азайткычтан тарсылдаган дабыштардын чыгышы кирет. Эгерде үзгүлтүктөр цилиндрлердин биринде болсо, анда тутандыруу свечасы же ага баруучу өткөргүчтүн бузуктугунан болушу мүмкүн.

Тутандыруу свечасынын бузуктуктары: изолятордо жараканын пайда болушу, күйүктүн чогулушу, электроддордун ортосундагы жылчыктын бузулушу жана

майланышы. Свечанын бузуктугун вольтоскоптун жардамы менен аныктоого мүмкүн. Вольтоскоптун көзчөсүнөн көрүнүүчү ачык, бир калыпта газдардын алмашып күйүшү, свечанын оң экендигин билдирет, газдардын күнүрт же бир калыпта эмес алмашып күйүшү свечанын бузук экендигин көрсөтөт. Свечадан жогорку чыңалуунун өткөргүчүн ажыратса, кыймылдаткычтын иштешинде үзгүлтүктөр көбөйсө, свеча оң, үзгүлтүктөр билинбесе свеча оң эмес. Свечанын электроддорун күйүктөрдөн тазалашат, жылчыгын жөнгө салышат. Свечанын изоляторунан жарака кетсе алмаштырышат.

Үзгүч-бөлүштүргүчтүн бузуктуктары: тиймектердин булганышынан же күйүп кетишинен жана алардын ортосундагы жылчыктын бузулушунан, “массага” туюкталышынан, бөлүштүргүчтүн капкагында жана ротордо жараканынын пайда болушунан же борбордук клемманын тиймегинин начар болушунан, конденсатордун бузуктугунан, тутандыруу катушкасынын экинчи оромунун изоляциясынын бузулушунан.

Күйүп кеткен тиймектер, тиймектерди тазалоо үчүн арналган пластинанын же надфилдин жардамы менен тазалашат, ал эми булганган тиймектер таза чүпүрөк менен сүртүлөт.

Бөлүштүргүчтүн капкагында же ротордо жарака болсо, аларды алмаштыруу зарыл көмүр тиймегинин жана пружинанын абалын текшерүү.

Тутандыруу катушкасынын бузуктуктары: оромдордун изоляциясынын бузулушу, карболиттүү капкакта жараканын болушу жана кошумча резистордун бузулушу. Тутандыруу катушкасынын оромдорунун изоляциясынын бузулушу оромдордун ысып кетишинен болот. Эгерде иштебей турган кыймылдаткычта тутандырууну узак убакытка чейин ишке киргизген бойдон калтырса, оромдору ысып кетет.

Жогорку чыңалуудагы токтун бардыгын текшерүү үчүн вольтскопту пайдаланышат. Эгерде ал жок болсо,

анда бөлүшгүргүчтүн капкагын чыгарып жана тутандырууну ишке киргизүү зарыл; үзгүчтүн кулачогун тиймектердин жабык абалына орнотуп, тутандыруу катушкасынан келүүчү жогорку чыңалуудагы өткөргүчтү “массага” 4-5 мм жакындатуу жана кол менен тиймектерди ажыратуу керек. Өткөргүч менен “массанын” ортосунда интенсивдүү учкундун пайда болушу жогорку чыңалуудагы чынжырдын оң экендигинин натыйжасы болот. Эгерде учкун жок болсо, төмөнкү чыңалуудагы чынжырдын оң экендигин текшерүү зарыл, бул үчүн үзгүчтүн ажыратылган тиймектерине параллелдүү кылып лампаны туташтыруу керек. Тутандырууну ишке киргизгенде лампа күйүшү зарыл.

Тутандыруу системасын техникалык тейлөө боюнча негизги жумуштар. Б и р и н ч и т е х н и к а - л ы к т е й л ө ө (ТТ-1). Үзгүч – бөлүшгүргүчтүн валын колпачоктуу май куйгуч аркылуу консистенттүү май менен майлоо.

Э к и н ч и т е х н и к а л ы к т е й л ө ө (ТТ-2). Батарейлык тутандыруу приборлорунун бетин чаңдан, булганычтан жана майдан тазалоо.

Тутандыруу свечаларын текшерүү жана зарыл болгон учурда аларды күйүктөн тазалоо, свечалардын электроддорунун ортосундагы жылчыкты текшерүү жана жөнгө салуу.

Үзгүч – бөлүшгүргүчтү чыгаруу, тиймектерди тазалоо жана алардын ортосундагы жылчыкты текшерүү. Зарыл болгон учурда жылчыкты жөнгө келтирүү. Үзгүч – бөлүшгүргүчтүн валын, кулачогун, втулкасын жана кыймылдуу тиймектин рычагынын огун майлоо. Кыймылдаткыч үчүн колдонулуучу суюк майдын бир – эки тамчысын нымдалган фетрдүү филицтен майланат. Кулачоктун втулкасы, фетр шайбасы чыгарылып, суюк майдын бир-эки тамчысы менен майланат.

Жогорку жана төмөнкү чыңалуудагы сымдардын абалын текшерүү.

Сезондук техникалык тейлөө (ТТ-1). Кышкы пайдаланууга даярдаганда кыймылдаткычтан үзгүч – бөлүшгүргүчтү чыгаруу, кыймылдуу дисканын подшипнигин, үзгүчтүн рычагын, валикти жана кулачокту ажыратуу жана текшерүү. Үзгүч – бөлүшгүргүчтү жыйноо, валды, филцти, рычагдын огун, втулканын кулачогун майлоо жана үзгүчтүн тиймектеринин туюкталган абалынын бурчун, учкунду пайда кылууда үзгүлтүктүн жоктугун, борбордон четтөөчү жана тутандыруучу маалынан мурда вакуумдук жөндөгүчүнүн ишин ТТ стендинде (тутандыруучуну текшерүү стендинде) текшерүү жана кыймылдаткычка үзгүч-бөлүшгүргүчтү орнотуу.

Батарейлык тутандыруу приборлорунун ишгешин текшерүүдө жогорку чыңалуудагы сымдардын ачык бөлүктөрүнө кол тийгизүүдөн сактануу керек.

2.4 Стартердин, үн сигналынын, контролдук-ченөө приборлорунун жана жылыткычтын электр кыймылдаткычынын бузуктуктары. Стартердин көп кезигүүчү бузуктуктары: щеткалар менен коллектордун начар тийишип турушу, стартердин иштеткичинин тиймектеринин күйүп кетиши, стартерге баруучу сымдын учу менен стартердин клеммасынын ортосунда тиймектердин начар болушу, эркин жүрүшүн муфтаасынын кыпчылып калышы же буксовать этиши.

Щеткалар менен коллектордун ортосундагы тиймектер бузулганда, ошондой эле өткөргүчтөрдүн начар тиймекте болушунда стартерду иштеткенде анын якору акырын айланат же болбосо такыр айланбайт. Көрсөтүлгөн бузуктар коллекторду жана иштеткичтин клеммаларын тазалоо жана жешилген щеткаларды алмаштуруу менен жоюлат.

Стартердин эркин жүрүшүнүн муфтасы кыпчылып калган учурда стартердун “иштен чыгышы” мүмкүн: мындай муфтаны алмаштыруу зарыл.

Үн сигналынын бузуктуктарына, сигналдын чынжырындагы сымдардын үзүлүшү, тиймектердин начар болушу же күйүп кетиши, сигналдын жөнгө салынышынын бузулушу. Үзүлгөн сымдарды улаштыруу, ал эми тиймектердин бузулушун – тиймектик бурамаларды тартуу менен жоюшат. Күйүп кеткен тиймектерди надфиль же майда кумдак кагаз менен тазалоо зарыл. Сигналдын үнүнүн күчү жөнгө салуучу бурама менен өзгөртүлөт.

Контролдук – ченөө приборлорунун бузуктуктарына сымдарынын үзүлүшү же алардын туташтырылган жерлеринде начар бириктирилиши, оромдордун үзүлүшү же күйүп кетиши кирет.

Кабинаны жылыткычтын электр кыймылдаткычында щеткалардын жешилишинен пайда болгон чаң аркылуу коллектордун пластиналарынын туюкталышы, подшипниктерде валдын кыпчылышы, чынжырдын үзүлүшү же туюкталышы мүмкүн. Көрсөтүлгөн бузуктарды жоюу үчүн электркыймылдаткычын ажыратуу, коллекторду тазалоо, өзүнөн-өзү орнотулуучу втулкалардын шайбасын майлоо, бузулган сымдарды калыбына келтирүү.

Стартердин, үн сигналынын, контролдук-ченөө приборлорунун жана жылыткычтын электр кыймылдаткычын техникалык тейлөө боюнча негизги жумушгар. К ү н д ө л ү к т е й л ө ө (КТ) жана б и р и н ч и т е х н и к а л ы к т е й л ө ө (ТТ-1). Контролдук-ченөө приборлорунун, үн сигналынын жана жылыткычтын электр кыймылдаткычынын иштешин текшерүү, эгерде зарыл болсо, үндүн чыгышын жөнгө салуу.

Э к и н ч и т е х н и к а л ы к т е й л ө ө (ТТ-2). Үн сигналын жана стартерду бекитүү. Стартерду жана сигналды чандан тазалоо. Стартердун коллекторунун жана щеткалардын абалын текшерүү (сактагыч лентаны алдын ала чыгаруу менен).

Стартердун ички бетинен чаңды чыгаруу үчүн, аны кысылган аба менен үйлөтүү. Стартердин втулкаларын майлоо. Үн сигналынын иштешин текшерүү.

Автомобилден чыгарылган стартерлордун иштешин текшерүүдө аны жакшылап бекитүү, ал эми аккумулятордук батарея менен бириктирүү үчүн жоон сымдарды колдонуу зарыл. Анткени стартердун якору эң чоң тездикте айланат.

2.5 Жарык кылуу приборлорунун бузуктуктары.

Жарык кылуу приборлорунун бузуктуктарына сымдардын үзүлүшү, лампалардын ичке сымдарынын күйүп кетиши, тиймектердин начар болушу, фаралардын, подфарниктердин жана фонарлардын механикалык бузулушу кирет.

Лампалардын жарыгынын күнүрт болушу чынжырдагы контакттын начар болушунун белгиси эсептелет. Ички сымы күйүп кеткен лампаларды алмаштыруу керек. Лампаны алмаштырууда рефлекторго чаңдын кирип кетишине жол бербөө үчүн тазалоо керек.

Кирдеген рефлектор жарык шооласын начар чагылтат. Оптикалык элементтин ички бөлүгүндөгү чаңды жана булганычты тазалоо үчүн, суу менен жууп жана андан кийин кургатышат. Рефлектордун күзгүсүн чүпүрөк менен сүртүүгө болбойт, анткени бул күзгүнүн бетинин бузулушуна алып келет.

Сынган чачыраткычты ошол замат алмаштыруу керек. Айнекти орнотууда “верх” деген жазуу так үстүндө болушуна көз салуу керек. Сымдардын изоляциясы зыянга учураган частогун чукул туюкталуудан сактоо үчүн, изоляциялык лента менен изоляциялоо зарыл. Сымдардын учтары жакшылап тазаланып, бекем туташтырылат жана изоляцияланат же данакерленет.

Жарык кылуу приборлорунун техникалык тейлөө боюнча негизги жумуштар.

К ү н д ө л ү к т е й л ө ө (КТ). Фаралардын, подфарниктердин, стоп-сигналдын жана арткы фонардын

беттериндеги чаң менен булганычты тазалоо. Иштегүү менен жарык кылуу приборлорун жана бурулууларды көрсөткүчтөрдүн ишгешин текшерүү.

Б и р и н ч и т е х н и к а л ы к т е й л ө ө (ТТ-1). Фаралардын орнотулушун жана бекитилишин, приборлор щитинин, подфарниктердин, бурулууларды көрсөткүчтөрүнүн, стоп-сигналдын жана өзгөртүп туташтыргычтардын абалын текшерүү.

Э к и н ч и т е х н и к а л ы к т е й л ө ө (ТТ-2). Фаралардын орнотулушун, бекитилишин жана ишгешин текшерүү жана зарыл болгон учурда жарык шооласын жөнгө салуу, подфарниктердин, арткы фонардын, бурулууларды көрсөткүчтөрдүн, стоп-сигналдын жана приборлордун щитиндеги лампалардын, кабинанын жарыгынын аракетин текшерүү. Фараларды жөнгө келтирүүдө, адегенде сымдардын туура туташтырылышын текшерешет.

Автомобилдин электр жабдууларынын мүмкүн болуучу негизги бузуктуктары жана себептери

Автомобилдин электр жабдууларынын көпчүлүгү оңдолууга жатпайт жана техникалык тейлөөнүн кереги жок. Аларды таза кармоо менен биригүүлөрүнүн бекемдигин гана камсыз кылуу керек.

Баардык бузуктуктардын орточо 30 % электр жабдууларын оңдоого зарпталса, 12 % от алдыруу системасына таандык.

Бузуктуктары	Бузуктуктардын себептери (признаки)
Стартер муунактуу валды айландыра албай жатат	Аккумулятордук батареянын бир же бир нече элементери чукул туташууга дуушар болгон Аккумулятордук батареянын тогу азайган (разряддалган)

	Батарейанын клеммалары жана бекиткичтери кычкылданган
Генератор иштебейт, аз өлчөмдөгү чыңалууну берет	Айландыруучу ремени начар керилген же үзүлгөн
Аккумулятордук батарея заряд албай жатат	Генератордун коллектору же щёткасы жешилген же майланышып калган Щётка кармагычта щёткалар кыпчылып калган же кысуучу пружиналары начарлаган Якордун оромунда үзүлгөн же чукул туташып калган (замыкание) Реле-регулятордун артка өткөрүүчү релесинин тиймектери иштебей калган “генератор - аккумулятордук батарея” чынжырындагы проводдо үзүк бар
Генератордун заряддочу тогу (чыңалуусу) нормага дал келбейт, муунактуу валдын аз сандагы айлануу жыштыгында амперметр чоң зарпталган токту (разряд) көрсөтүп жатат.	Реле - регулятордун туура эмес жөнгө салынган Артка өткөрүүчү релесинин тиймектери иштебей калган Проводдордо чукул туташуу бар
Генератор ысып жатат	Якордун оромунда же коллектордо чукул туташуу бар Подшипниктер

	жараксыз абалда же майлоочу майдын жоктугунда Генератордун ашыкча жүктөлүүдө
Кыймылдаткыч токтогондон кийин разраддоочу токту пайда болушу	Артка өткөрүүчү релесинин тиймектери тийишип калган
Тугандыруучу свечалардын электроддорунун ортосунда учкун жоголгон	От алдыруучу катушка (катушка жажигания) бузулган
Тугандыруучу свечалардын электроддорунун ортосунда начар учкун пайда болууда	Үзгүч - бөлүшгүргүчтүн тиймектеринин ортосундагы (азор контактов прерывателя-распределителя) жылчык чоңоюп кеткен. Үзгүч-бөлүшгүргүчтүн тиймектеринин майланышып калышы же күйүп кетүүсү От алдыруу катушкасынын оромдорунун үзүлүшү же конденсатордун тешилиши Ротордун тиймектүү пружинасынын начарлашы Үзгүч-бөлүшгүргүчтүн капкагында сыныктун пайда болушу

<p>Кыймылдаткыч үзгүлтүк менен иштеп жатат</p>	<p>Аккумулятордук батарея разряддаган Тугандыруучу свечалардын жылчыгы туура эмес, электроддору күйүп кеткен, изолятор сынык Конденсатордун тешилиши Үзгүч-бөлүштүргүчтүн тиймектеринин бошоңдошу, начарлашы Проводдордун сыртынын жешилиши От алдыруу бурчунун орнотулушунун туура эместиги</p>
<p>Кыймылдаткыч толук кубаттуулук ала албай жатат</p>	<p>От алдыруунун борбордук же вакуумдук регулятору ишпен чыккан.</p>
<p>Түтүн басаңдаткычта жарылуулар (тарсылдоолор) пайда болууда</p>	<p>Бир же бир нече тугандыруучу свечалар иштебей жатат</p>
<p>Стартердун айланбай жатат</p>	<p>Проводдордун сыртынын жешилүүсү, “массага” проводдун чукул тугашуусу Проводдордун үзүлүшү Электрмагниттүү кошкучтун (включатель) оромунун күйүп кетүүсү</p>

<p>Стартерду кошкоңдо тыктылдоолор жана дабышгардын пайда болуусу</p>	<p>Стартердун корпусунун бекитилишинин бошондоп кетүүсү Маховиктин тишгүү вененинин жана стартердун тишгүү шестернялардын жешилиши Стартердун тишгүү шестернялардын кыпчылып калууусу</p>
<p>Күйүүчү майды өлчөгүчтүн туура эмес көрсөтүүсү</p>	<p>Реостат бузулган же реостаттын калкагычынын ийрейип калуусу Реостаттын оромдорунун чукул тугашуусу жана жылмышуусу Көрсөтүүчү стрелканын тең салмактуулугунун бузулуусу</p>
<p>От алдырууну бириктиргичти кошкоңдо күйүүчү майдын деңгээлин көрсөткүчтүн стрелкасы титиреп жатат</p>	<p>Реостаттын жылгычынын контактысынын жешилиши же көрсөткүчтүн бекиткичинин жешилиши</p>
<p>От алдырууну бириктиргичти кошкоңдо күйүүчү майдын деңгээлин көрсөткүчтүн стрелкасы ордуна келбей жатат</p>	<p>Стрелканын тең салмактыгы жоголгон, октун кыпчылып калышы Стрелканын көрсөткүчтө кыпчылып калышы</p>
<p>Майлоочу майдын басымын көрсөткүч ишебей жатат</p>	<p>Датчиктин кабыл алгычы ишебей жатат Көрсөткүч кыпчылып калган</p>

	Провод үзүлгөн
От алдырууну бириктиргичти жана бакта күйүүчү май аз өлчөмдө болгондо күйүүчү майды өлчөгүчтүн стрелкасынын “бакта толтура” деп көрсөтүшү	Реостаттын проводунун үзүлүшү Реостаттын оромунун үзүлүшү же реостат менен жылгычтын тиймегинин бузулуусу
Муздатуучу суюктукту көрсөткүч иштебей жатат	Датчиктин кабыл алгычы иштебей жатат Көрсөткүч кыпчылып калган Провод үзүлгөн

3-БӨЛҮМҮ

ЭЛЕКТРЖАБДУУСУНУН ПРИБОРЛОРУН ОНДОО

3.1 Аккумулятордук батареяны ондоо

Аккумулятордук батарея ондолуунун алдында чандан, калдыктардан жана булганычтардан тазаланат. Карап көрүү менен мастикасынын абалы, чыгарылган клеммаларынын шалкылдоолору, аккумулятордун моноблогунун, капкагынын жана мастикасынын бүтүндүгү текшерилет. Моноблокту жана капкагынын бетинде электролит агып чыккан сыныктар, тешиктөр жана тактар болбоого тийиш.

Эгерде, аккумулятордук батарея эксплуатациялоо учурунда тез разряддалып жатса, анда:

- генератор бузук;
- муунактуу валдын аз айлануусунда көп ток керектөөчүлөр бириктирилген;
- чоң кубаттуулуктагы жаңы ток керектөөчүлөр бириктирилген;
- электролит булганган же аккумулятордук батареянын бети нымдашып калган;
- электролиттердин (пластиналар) сульфатациясы пайда болгон.

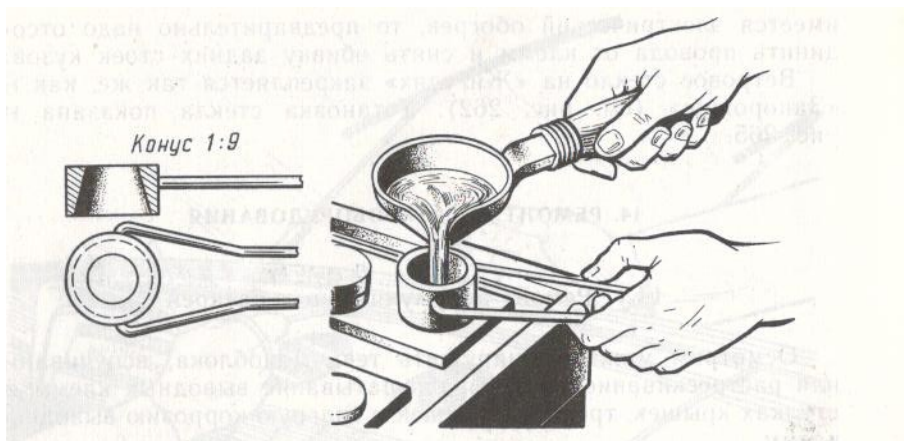
Сульфатацияланган аккумулятордук батареяны заряддаган учурда чыңалуусу жогору, ал эми разряддалганда төмөн. Мындай аккумулятордук батарея заряддоо башталганда эле кайнап кетет, электролиттин чыңалуусу бир аз көтөрүлөт жана электролиттин температурасы тез көтөрүлөт.

Эгерде, стартер муунактуу валды жай айлантса, анда:

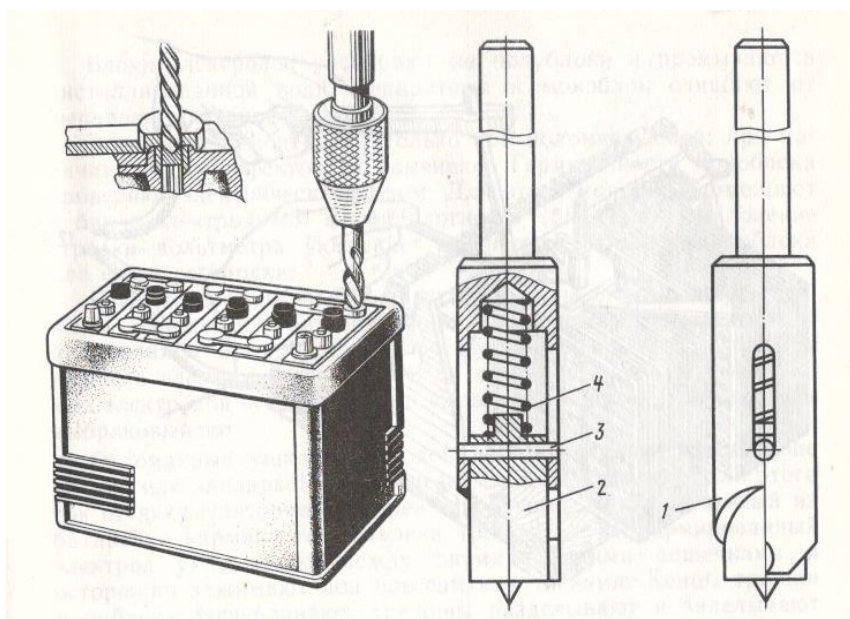
- аккумулятордук батарея разряддалган;
- батареянын чыгарылган клеммалары жана тугаштыган сымдарынын учтары кычкылданган;
- клеммаларга сымдардын бекитилиши начар.

Электролиттин деңгээли көп болсо, аккумулятордук батареянын беттерине электролит агып чыгып булгайт, заряддоо чегинен ашып кетсе мастикалары жарылган же генератордун чыңалуусу нормадан көп.

Аккумулятордук батареянын кээ бир бузуктарын аны ажыратпастан оңдоого болот. Эгерде мастикада электролит агып чыккан тешик бар болсо, электркандагычы же 180-200° С ысытылган темир күрөк менен эски мастика кырылып салынат. Жаңы мастиканы куярдын алдында аны 190-220° С ысытып, моноблок менен капкактын ортосундагы тешикке куюу керек, андан кийин электркандагычы же ысытылган темир менен чаптоо керек. Эски мастиканы 2...3% щелочь же соданын аралашмасында иштетилгенден кийин кайрадан колдонууга болот. Аккумулятордун моноблокунун капкагын бекемдетүү үчүн БР-20ПТ мастикасын орточо жана суук климаттуу райондордо, БРТ-1 мастикасы –ысык климаттар үчүн колдонулат. Чыгарылган уюлдардын жешилүүсү шаблондор же шпангенциркуль менен көзөмөлдөнөт. Чыгарылган оң уюлдун жогорку бөлүгүнүн өлчөмү 16.8 мм ден кем болбоого тийиш жана терс уюлдуку 15.5 мм. Батареянын чыгарылган уюлдарынын жешилүүсүндө же башка бузуктуктарында аларды куюшат, ал үчүн атайын кокил (3,1-сүрөт) же шаблон колдонулат, оң жана терс чыгарылган уюлдар үчүн эки башка диаметрдеги куюлуучу форма керек болот. Чыгарылган уюлдардын бийиктиги 18 мм болууга тийиш. Куюлгандан кийин кошунду муздагыча анын жогорку бөлүгүнө болот штамп менен уюлдун белгиси басылат.



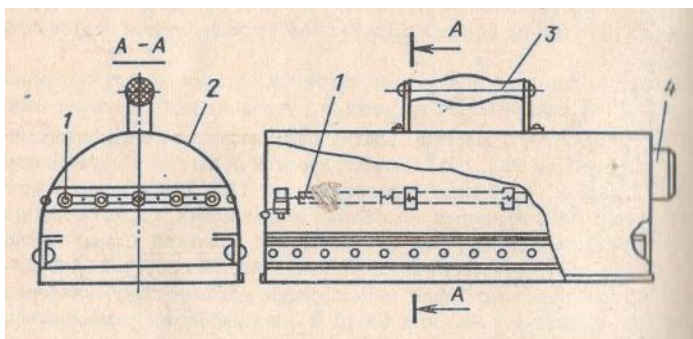
3,1-сүрөт. Аккумулятордук батареянын чыгарылгычтарын куюучу кокиль



3,2-сүрөт. Бириктиргичтерди көзөө
1 – корпус; 2 – борбордоштуруучу палец; 3 – штифт; 4 – пружина

Эгерде аккумулятордук батареяны оңдоодо кыскычтарды, уюлдарды, бириктиргичтерди ширетүү,

капкакты же мастиканы алмаштыруу керек болсо, анда оңдоо мезгилдүү деп бааланат. Башка учурларда аккумулятордук батарея толук ажыратылат. Ажыратуу алдында аккумулятордук батарея толук разряддалынат. Ал үчүн өзүнчө аккумулятордун чыңалуусу 1,7 В тон, же бардык батареяныкы 10,5 В тон төмөн болууга тийиш. Электролиттин толук агып чыгуусу үчүн көмкөрүлгөн абалында 5 мин кармоо керек. Батареяда бир нече разряддалуучу элементтер бар болсо, заряддалгандарды гана разряддашат, анткени разряддалган элементтердин уюлдары өзгөрүшү мүмкүн. Аккумулятордук батареялар төмөнкү тартипте ажыратылат: электролит төгүлөт; кадимки же түтүк түрүндөгү көзөөч менен көзөлөт (3,2-сүрөт) жана бириктиргичтер отвертка менен алынып салынат; ысытылуучу капкактын жардамы менен (3,3-сүрөт) куюлуучу мастика ысытылат, андан кийин атайын электркандагычы (электрстамеска) менен алынат;

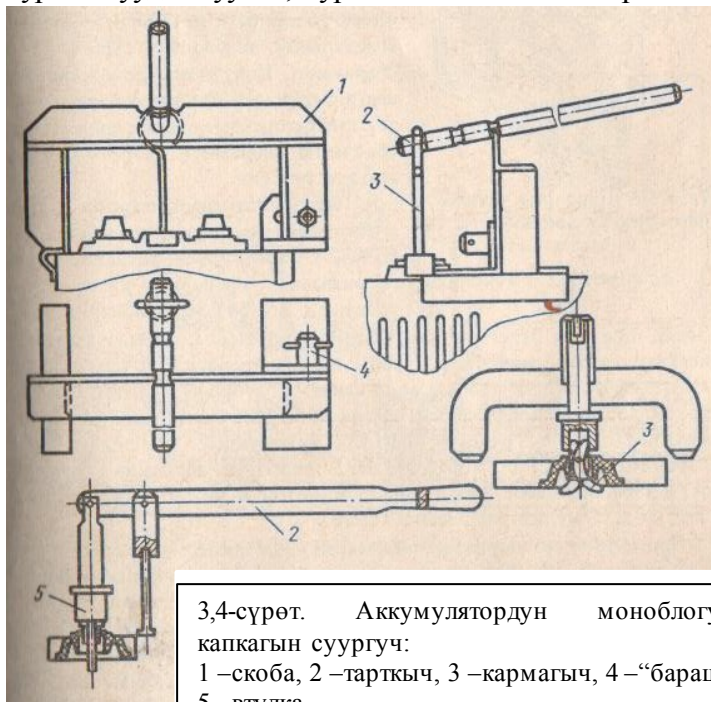


3,3-сүрөт. Мастиканы жумшартуу үчүн ысытылуучу капкак:

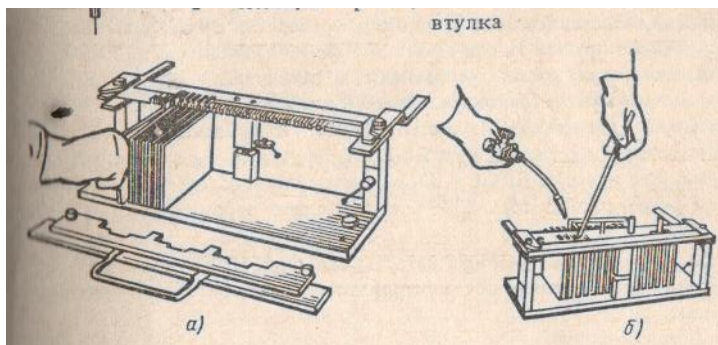
1 –керамикалык түтүктүү ысытылуучу ором, 2 –чачыраткыч, 3 – которуштуруучу кармагыч, 4 –штепсель сайгычы

атайын рейка түзүлүшүнүн жардамы (3,4-сүрөт) менен моноблоктун капкагы ачылып, андан электроддордун блогу суурулат жана электролиттин калдыктары агызылат; акырын пластиналар жылдырылып, пинцет менен

сеператорлор суурулат, андан кийин абдан жакшылап агып турган сууда жуулат, кургатылат жана текшерилет.

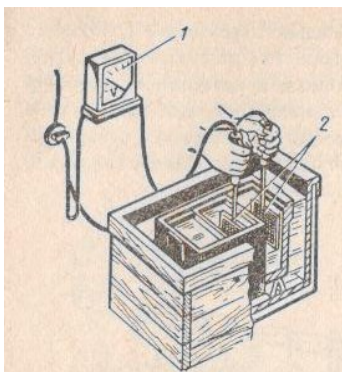


3,4-сүрөт. Аккумулятордун моноблогунун капкагын суургуч:
1 –скоба, 2 –тарткыч, 3 –кармагыч, 4 –“барашек”,
5 –втулка



3,5-сүрөт. Электроддордун блокторун чогултуу:
1 –электроддор орнотулган шаблон-кондуктор,
б –электроддорду ширетүү

Аккумулятордук батареянын оңдолушу негизинен керексиз пластиналардын жана сеператорлордун алмаштырылышы болуп эсептелет; ажыратылган аккумулятордук батареялардын бирдей өлчөмдөгү жарактуу пластиналарын пайдаланууга болот. Пластиналарды алмаштыргандан кийин, бирдей уюлдууларды атайын шаблондордо чогултулуп (3,5-сүрөт) жана ширетилет. Оң жана терс жарым блок пластиналар сеператорлордун кабыргалары менен оң пластиналарды каратылып чогултулат. Пластиналар аккумулятордук батареянын моноблогуна орнотуудан мурун активдүү массанын калдыгынан тазаланат жана тешиктеринин бар болушу текшерилет. (3,6-сүрөт). моноблоктун түбүндө, тоскучтарында жана беттеринде тешик бар болсо, алмаштырылууга жатат.



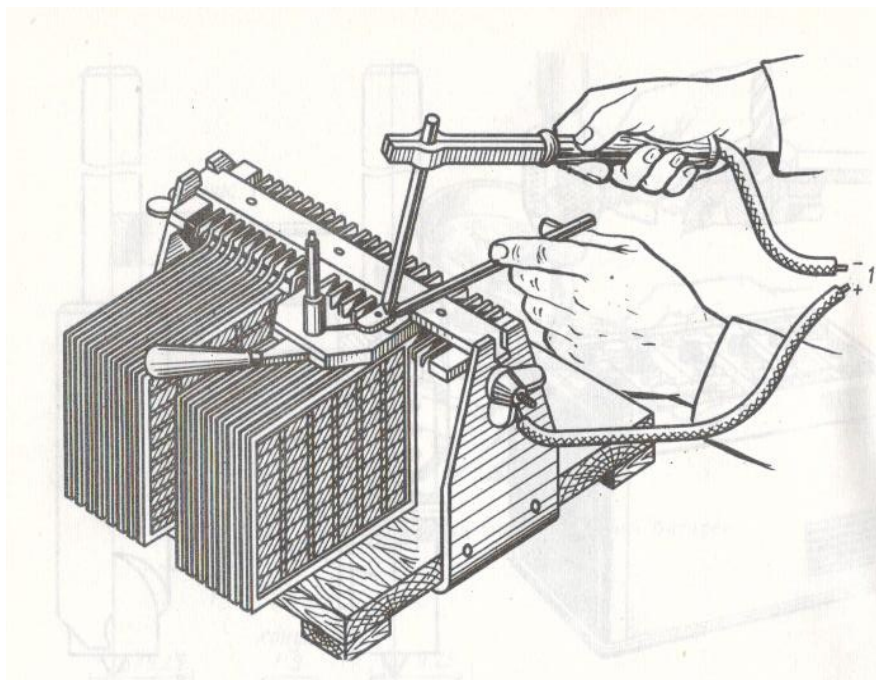
3,6-сүрөт. Моноблоктун тоскучтарын жана беттерин бекемдикке текшерүү:

1 –вольтметр, 2 –электроддор

Башка учурларда моноблок оңдолот, ал үчүн 3...4 мм тереңдиктеги тешиктин бардык узундугу жамалат. Алардын капталдары 90...120° бурч болушу зарыл. Андан кийин тешиктерди НИИАТ тын рецепти боюнча жасалган компаундом менен толтурулат: эпоксид смоласын ЭД-5 (салмагы боюнча) 10 % полиэтиленполиамин (катыргыч)

жана эски аккумулятордук моноблоктон даярдалган эбонит куму кошулат.

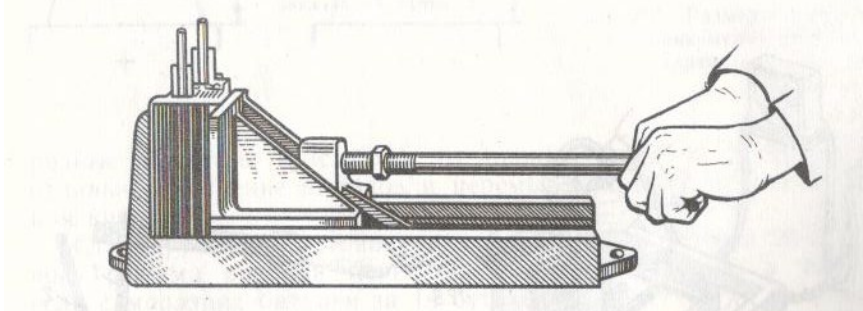
Аккумулятордук батареяны чогултууда уюлдук элементтери биринин артынан бири салынуусу керек.



3,7-сүрөт. Электроддорду кондуктордо ширетүү

Блоктор кондуктордо электроддорго ширетилет (3,7 – сүрөт). Оң электроддордун желип кетүүсүнөн сактоо үчүн четине терс электроддор коюлат. Сеператорлордун кабыргалуу жактары оң электрод тарапка салынат. Сеператорлордун үстүнкү кырлары электроддордон 4мм ге чыгып туруусу керек. Сеператорлордун алды жагы электроддордун кабыргалары менен тең салынат, ал эми капталдары электроддордон 1 мм ге чейин чыгуусуна жол берилет. Жараксыз жана булганган сеператорлор слынбайт.

Электроддордун блогу моноблокко тыгыз кирүүсү керек. Жазы электроддордор пресстелип киргизилет, (3,8-сүрөт) электроддордун блокторунун ортосунда жылчык бар болсо, ал жерге сеператор салынат.

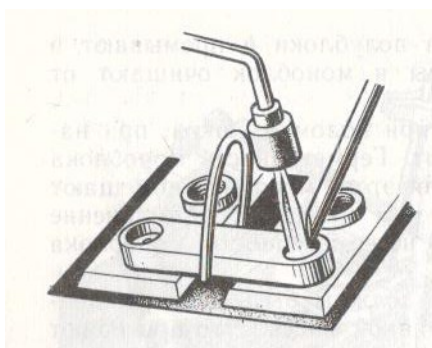


3,8-сүрөт. Аккумулятордук батареянын электроддорунун блокторун пресстөө

Бир аккумулятордун электродунун жарым терс блогу, кошуна жарым оң блогу менен катар жайгаштырылат. Блоктор орнотулгандан кийин алардын электроддорунун изоляциялары текшерилет. Эгерде, сеператорлор нымдуу болсо, анда көзөмөлдөөчү вольтметрдин резистору ажыратылып, анан текшерилет. Эгерде вольтметр чыңалууну көрсөтсө, анда чукул туташуу жок. Эгерде стрелка кыймылдап калса, анда чукул туташуу бар.

Пластиналардын үстүнө сактоочу тоскучтарды орнотуп, моноблок менен капкактын жиктерине азбест боосу менен тыгыздалат жана капкак орнотулат. Кошуна капкактардын бийиктигинин айырмасы 3 мм ден ашпоосу керек. Андан кийин капкактан чыгарылган штырлары тазаланат жана орто аралык элементтер орнотулуп, алар түзүлүшү менен ширетилет (3,9-сүрөт). Ажыратылууда тешилген көзөнөктөр жумуру коргошун менен толтурулуп, андан кийин атайын май же нефть битуму толукталат. БР-20ПТ мастикасын даярдоо үчүн 28.6 % регенерат жана 71.4 %

битум, ал эми БРТ-1 мастикасы үчүн 33.3 % регенерат жана 66.7 % битум кошулат. Компоненттер 180-200° С ысытылат жана 2.5...3 саат аралаштырылат. Батареяга куюу үчүн температура 220-230° С ысытылат. Куюунун алдында моноблоктун жана капкактын беттери таза жана кургак болуулары керек, булганган беттерге мастика чапталбайт. Муздаган мастиканын беттери жылмакай, жалтырак жана түз болууга тийиш.



3,9-сүрөт. Аккумулятордук батареянын бириктиргичтерин ширетүү

Аккумулятордук батареяны оңдоо учурунда коопсуздук эрежесин так сактоо керек. Электролитти даярдоодо, аккумуляторго куюууда жана заряддоодо сактоочу көз айнек, желим кол капкак менен алжапкыч кийүү зарыл. Электролит даярдоодо сууга күкүрт кислотасы чубуртулуп куюлат жана айнек түтүк менен аралаштырылат. Электролит бул учурда катуу ысыктык чыгарат, ошондуктан аны айнек идишке даярдоого болбойт. Чачырандыны тазалоо үчүн 5 % түү соданын аралашмасы даяр турууга тийиш.

Оңдоо аяктагандан кийин батарея электролит менен толтурулат, заряддоого коюлат, андан кийин көзөмөлдөчү заряды текшерилет, кайра дагы заряддалынат. Зарядоо учурунда аккумулятордук батареядан суутек бөлүнүп чыгып, аба менен аралашылса жарылуучу затка айланат.

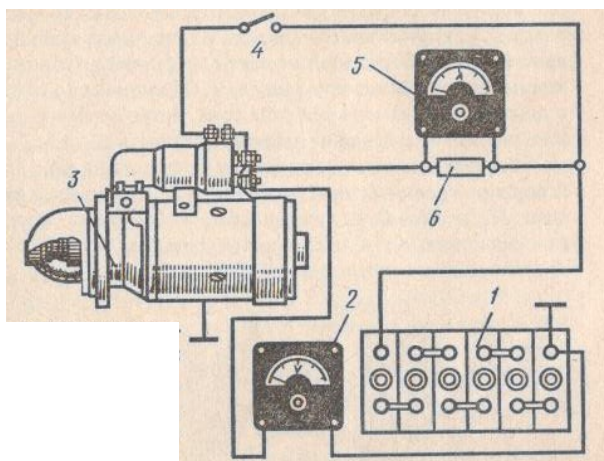
Ошондуктан заряддалып жаткан бөлмөдө ачык жыланды жана электр тогунун учкунун чыгарууга болбойт. Бөлмө жакшы желденип туруусу керек. Коргошунду эритүүдө өтө сак болуу зарыл, анткени анын буусу уулуу зат. Айрыкча коргошунду ширетүүдө көп уулуу зат бөлүнүп чыгарылгандыктан, респиратор кийүү керек.

Аккумулятордук батареяны оңдоо аяктагандан кийин, бетти самындалган ысык суу менен жууп жана оозду чайкоо керек.

3.2 Стартерлерди оңдоо

Стартерди автомобилден чечүү бир топ машакттуу иш. Ошондуктан, стартер бузулганда биринчи кезекте анын оңдугу текшерилет жана аккумулятордук батареянын заряддалуусу, анын клеммаларынын абалы жана өткөргүчтөр менен туташтырылышы же кошуучу реленин иштеши жана муунактуу валдын жеңил айлануусу каралат.

Стартерди текшерүү. Оңдоонун алдында стартер автомобилде амперметр жана вольтметрдин жардамы менен толук токтотулуу абалында текшерилет. Текшерүү учурунда стартер эң жакшы заряддалган аккумулятордук батареядан электр тогун алуусу керек. Стартерди текшерүү үчүн тиски, стартердин кыймыл берүүчү шестернясын бекитүү үчүн тарткыч 100 Н (10 кгс) өлчөө аралыгындагы динамометр, 100 А шунтту менен амперметр, вольтметр, 5000 айл/мин өлчөө аралыгындагы тахометр, аккумулятордук батареяны бириктирүүчү чоң кесилиштеги сымдар керектелет. Текшерүү алдында стартер менен аккумулятордук батареянын ортосуна шунт туташтырылат. Автомобилден чечилген стартер, Э-211, 532М сыноочу стенд аркылуу текшерилсе эффективдүү болот.



3,10-сүрөт. Стартерди куру жүрүш режиминде сыноо үчүн бириктирүүнүн схемасы:

1 –батарея,2 –вольтметр, 3 –стартер, 4 –ажыраткыч, 5 –амперметр, 6 – амперметрдин шунту

Стартерди куру жүрүштө сыноо. Куру жүрүштө сыноодо (3,10-сүрөт) стартер жүктөлгөн эмес, анын якору бош айланат, ал эми стартер керектеген электр энергиясы ички керектөөгө гана зарпталат (механикалык жана электр керектөөгө). Чыңалуу вольтметр 2 менен өлчөнөт, керектелүүчү ток –амперметр 5 менен, алардын алмаштырылуучу шунттары 6, аз ток менен куру жүрүш учурунда жана чоң ток менен толук токтотуу режими менен да текшерүүгө мүмкүнчүлүк берет. Кээ бир стартерлердин куру жүрүш учурундагы мүмкүн болуучу токтун күчү, чыңалуусу жана якорунун айлануу жыштыгы 1 табл. көрсөтүлгөн.

6 табл. Куру жүрүш учурундагы мүмкүн болуучу токтуң күчү, чыңалуусу жана якорунун айлануу жыштыгы

Стартер	Чыңалуу, В	Токтуң күчү, А	Якордун айлануу жыштыгы, об/мин
СТ103	24	110	5000
СТ117-А	12	85	Норма коюлбайт
СТ130-А1	12	80	3500
СТ142	24	130	-
СТ221	11...11,5	35	4500...6000
СТ230-Б	12	85	4000

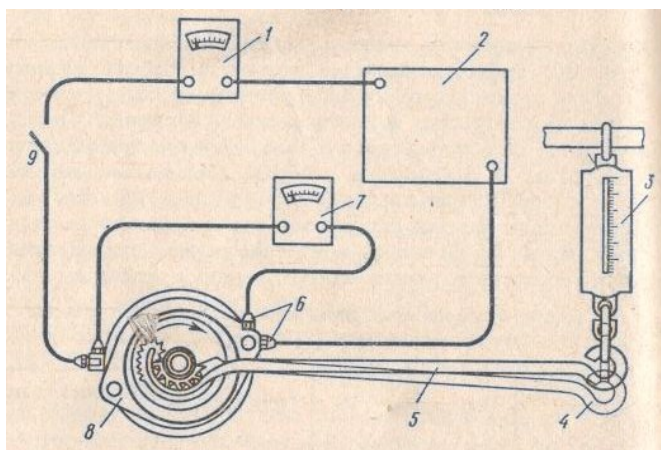
Якордун төмөнкү айлануу жыштыгы, керектелүүчү токтуң күчүнүн жогору болушу, текшерүү учурундагы стартердеги дабыштар андагы электр (якордун оромунун массага чукул туташуусу же оромдордун бири-бирине чукул туташуусу) же механикалык бузуктуктар бар экендигинин белгиси болуп саналат. Токтуң күчүнүн аз керектелүүсү, якордун төмөнкү айлануу жыштыгы өткөргүчтөрдүн тиймектеринин биригүүсүнүн начардыгын же щеткалардын пружиналар менен кысылуусунун жетишсиздигинин белгиси болуп саналат.

Стартерди толук токтолуу режиминде сыноо. Стартерди толук токтолуу режиминде сыноо (3,11-сүрөт) учурунда якорь айланбайт, анткени стартердин шестернясын ишке киргизгичке кысуучу түзүлүш тарткычы менен орнотулган, экинчи учуна толгоо моментин өлчөө үчүн динамометр бириктирилген. Токтоочу момент динамометрдин көрсөткүчүн кгс, тарткычтын узундугуна м. көбөйтүү менен аныкталат. Динамометрдин көрсөткүчүн алуу менен бир убакытта стартер керектей турган токтуң күчү да өлчөнөт. Сыноонун мөөнөтү 10...15 сек ашпоого тийиш.

Автонаа мекемелеринин шартындагы сыноонун жыйынтыгынын баасы менен тормоздук моменттин салыштыруучу эсебинин формуласы

$M_t = AI - B$, мында M_t –токтоочу момент (эсептеги), кгс м;
 I –токтун күчү А; A жана B –стартердин түрүнө жараша көз каранды болгон коэффициент (төмөндө саны берилген).

Стартер	A	B
СТ103	0,0097	2
СТ117	0,0043	0,55
СТ130-А1	0,0068	1,42
СТ221	0,00411	0,65
СТ230 –Б	0,00667	1,07



3,11-сүрөт. Стартерди толук токтолуу режиминде сыноонун схемасы:
 1 –амперметр, 2 –аккумулятордук батарея, 3 –динамометр, 4 – бириктирүүдөн кийин тарткычтын абалы, 5 –тарткыч, 6 –масса менен бириктирүү, 7 –вольтметр, 8 –стартер, 9 –ажыратып-кошкуч

Сыноо учурунда алынган токтоо моментинин жыйынтыгы эсептеги менен барабар же чоң болсо, стартер көрсөтүлгөн талаптагыны канааттандырат.

Стартердин төмөнкү бузуктуктарында автомобилден чечилет.

Эгерде, стартерди ишке киргизгизгенде якорь айланбайт жана тартуучу реле чынжырга кошулбайт, анда

тартуучу реленин орому чукул туташып калган же үзүлгөн. Мүмкүн, якордун релеси кыпчылып калган.

Эгерде, стартердин якору айланбай жатса же акырын айланып жатса, анда реленин кыскычтары менен тиймектүү дисктин же коллектор менен щетканын ортосундагы тийишүү начар, щеткалар жешилген же алар кыпчылып калган, оромдордо үзүк бар же чукул туташып калган.

Эгерде, стартердин якору айланып жатса, ал эми муунактуу вал кыймылсыз, анда куру жүрүшгүн муфтасы тайгаланып жатат же кошуучу вилка же буфердик пружина сынган.

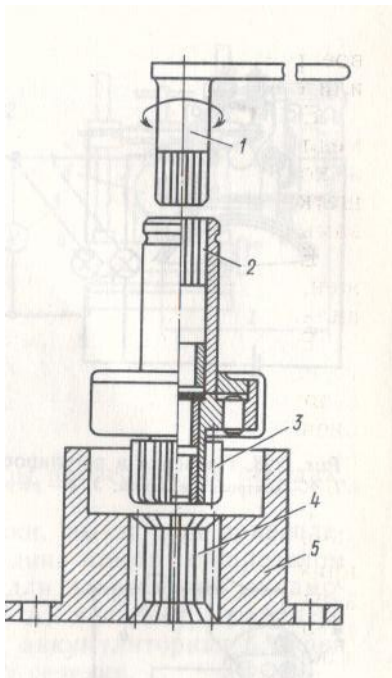
Эгерде, стартердин якорунун айлануусунда катуу тарсылдаган дабыш угулса, анда валдын моюнчасы жана втулка жешилген, стартерди бекиткен буроолору бошоп кеткен же стартердин флянеци сынган. Мүмкүн, якордун же коллектордун термелүүсү көп, якорь өзөкчөнүн уюлдарына тийип жатат, стартердин тишгүү шестернясы же маховиктин тиштери талкаланган.

Эгерде, стартердин шестернясы маховиктин тишинен ажырабай жатса же ал кечигүү менен ажыраса, анда стартер ийри бекип калган же вадын якору ийилген (деформацияланган). Мүмкүн кошуучу вилка???? кыпчылып жатат, тартуучу реленин пружинасы бошондогон же сынган, тартуучу реленин же куру жүрүшгүн муфтасынын пружинасы сынган, тартуучу реленин якору кыпчылып жатат же тиймектүү диск реленин тиймектерине ширетилип калган. Ажыратылган стартердин оромунун үзүктүгү жана чукул туташуусу текшерилет. Мындай текшерүү туруктуу токтуун генераторун оромдорун текшергендей өткөрүлөт.

Стартерди ажыратуу (СТ117-А) төмөнкү тартипте жүргүзүлөт: тартуучу буроону бошотуп жана сактоочу тоскуч чечилет; щеткаларды бекитүүчү канаттардын буроосун бурап чыгарып щеткакармагычтардан щеткалар

суурулуп алынат; буроолорду бурап чыгарып сактоочу корпус чечилет; шплинтти чыгарып, тарткычтан штифт суурулат;

Куру жүрүшгүн муфтасы тайгалануудан жана кыпчылып калуудан көпчүлүк учурда иштебей калат. Муфтаны динамометрикалык ачкыч менен жабдуудан (3.12-сүрөт) текшерилет. Стартерди толук токтотуу моментинен, 2,5 эсе көп моментти колдонгондо муфта тайгаланбоосу керек. Эгерде алмаштырууга жаңы муфта жок болсо, анда муфтанын кожухун развалцовкалашат жана жешилген роликтер же роликтерди түркүчтөрдүн сынган пружиналары алмаштырылат.



3.12 –сүрөт. стартердин куру жүрүш муфтасын текшерүүчү түзүлүш:

1 –динамометрикалык ачкыч; 2 –втулка 3 –шестерня; 4 – негизинин щлицасы; 5 –негизи

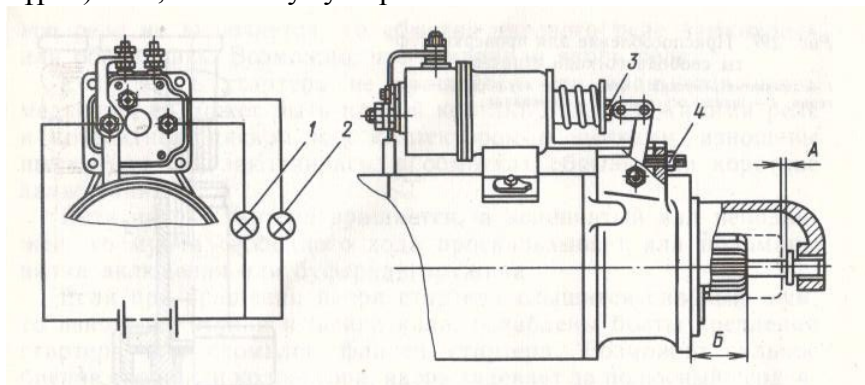
Якордун жана старттердин дүүлүктүрүүчү оромдору чоң кесилиштеги тик бурчтуу жез сымдарынан жасалгандыктан, алардын изоляциялары күйүп кетет: пресшпан, кабель кагазы, электротехникалык картон же пахтакагаз лентасы. Дүүлүктүрүүчү оромду оңдоо үчүн өзөкчөнүн уюлдарынан алынган катушкалардын күйгөн изоляциялары тазаланат. Тазаланган оромдордун ортосуна изоляцияланган картондор жаткырылат. Катушкалар пахтакагаз лентасы менен оролуп, сиңирилип жана кургатылат.

Якордун бузулган оромдорунун учтары коллектордон кандалып алынат. Бул үчүн коллекторду эритилген кандоочко чөгөрүлөт. Якордун оромдорун ажыратууда алардын конфигурациясы сакталууга тийиш. Керек болгон учурда сымдары киянка менен ургулап түзөтүлөт. Оюкчалар тазаланат жана бузулган изоляциялары тазаланат. Оромдордун ортосуна электротехникалык картон төшөлөт. Сымдарды оюкчаларга текстолит же жыгач оправкалары менен балканын жардамы менен киргизилет. Киргизилгенден кийин коллектордун пластинасынын щипцаларынын өткөргүчүнүнүн алдыңкы секцияларынын учтарына катуу кагаздан жаткырылат жана андан кийин секциянын жогорку пластинасынын щипцасы жаткырылат.

Якордун чоң жыштыктагы айлануусунда борбордук күчтүн таасири менен якордун оюкчаларынан оромдор ыргып кетпеши үчүн, якордун тишчелериндеги өзөкчөлөрдүн четтери мокок кескич же балка менен жабыштырыла чабылат. Оромдун сымдарынын учтары коллекторго кандалат.

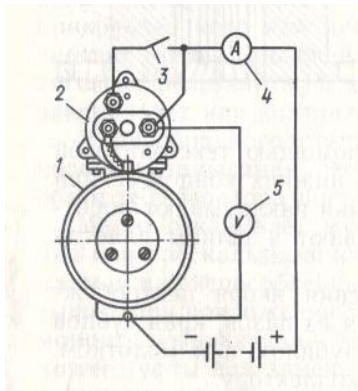
Жешилген коллектор жылмаланат жана майда наждак кагазы менен жылмаланат. Старттердин коллекторунун пластиналарынын ортосундагы изоляциясы тереңдетилбейт.

Стартердин кошулуусу учурунда шестерня менен таяныч шакекчесинин ортосундагы А жылчыгы (3,14-сүрөт) 2...2,5 мм болушу керек.



3,14-сүрөт. Стартердин кошулуу учурунда текшерүү жана жөнгө салуу:

1, 2 – көзөмөлдөөчү лампа; 3, 4 – жөнгө салуучу буроо; А, Б – жөнгө салуу аралыгы



3,15-сүрөт. Стартерди сыноо үчүн приборлорду бириктирүү схемасы:

1 – стартердин электркыймылдаткычы; 2 – тартуучу реле; 3 – ажыратып-кошкуч; 4 – амперметр; 5 – вольтметр

Жылчык буроо 3 менен жөнгө салынат. Бекитүүчү флянка карата мурунку абалы Б аралыгын өлчөө менен

аныкталат. Шестернянын бириктирүүчү вилкага такалган мурунку абалы буроо 4 менен жөнгө салынат. Жөнгө салынгандан кийин буроо кошумча гайка менен бекитилет.

Тартуучу реледе негизги жана кошумча тиймектердин биригүү моменттери текшерилет. Бул үчүн схема чогултулат (3,15-сүрөт). Лампа 1 негизги тиймектердин, ал эми лампа 2 кошумча тиймектердин ортосуна тутагырылат. Кошумча тиймектер түшүү учурунда от алдыруу катушкасынын кошумча резистору аркылуу кыскартылат. Эгерде тартуучу релени жыдырса, анда лампа 2 эртерээк жануусу керек же жок дегенде лампа 1 менен бир убакта жануусу керек. Якордун четки абалында лампанын релеси үзгүлтүксүз жанууну камсыз кылышы керек.

Стартердин тетиктерин текшерүү. Стартер ажыратылгандан кийин тетиктери булганычтан тазаланат (стартердин оромдорун, бронзографит тетиктерди керосинде, же майларды тазалоочу суюктуктарда жууга болбойт). Кээ бир тетиктер (якорь, корпус, коллектор жагындагы капкак, тартуучу реле) нымдалышып калса чукул туташууга дуушар болот, аларды кошумча кургатуучу шкафта 100° С температурада 4...6 с убакытка же бөлмөнүн температурасында көп убакытка кургатылат. Андан кийин стартердин якору жакшылап каралат, коллектордун орому жана жумушчу бети текшерилет. Валдын моюнчалары таза жана жешилүүлөрү аз болууга тийиш. Якордун оромдорунан кутучадан чыкканы болсо алмаштырылат.

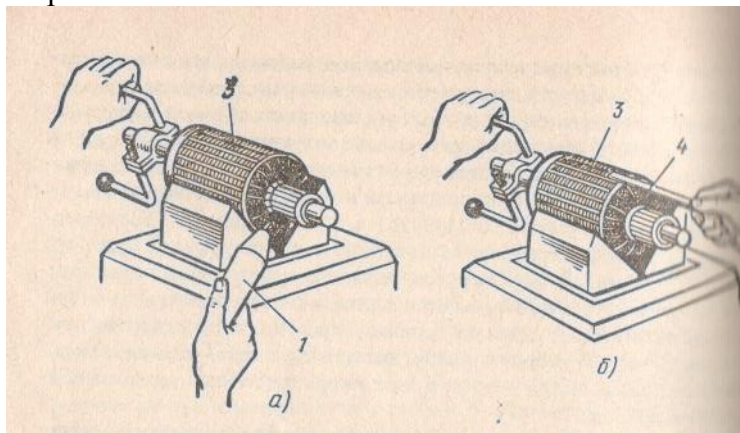
Якордун валынын термелүүсү призмада текшерилет. Коллектордун валга карата термелүүсү 0,05 мм ашпоого тийиш, ал эми якордун темиринин термелүүсү -0,25 мм. Коллектордун термелүүсүнүн көп болушун станокто тазалашат, ийилүүсүн кол тист менен прессте түздөшөт.

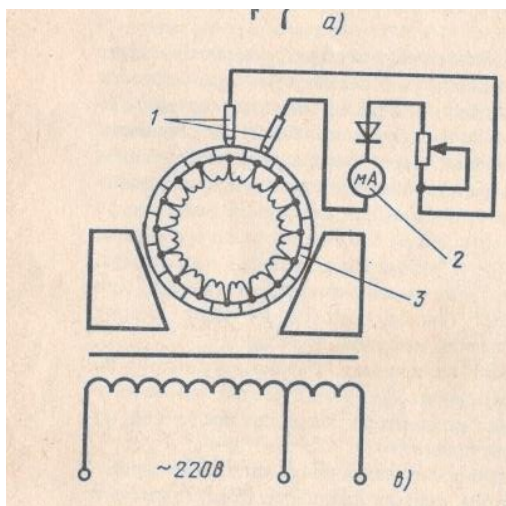
Булганган коллекторду 240-300 майда айнек сүрткүч менен тазаланат жана кургак кысылган аба менен

үйлөтүлөт. Коллектордун жалтыраган, жылмакай бети анын нормалдуу иштешин көрсөтөт. Бул учурда коллектор тазаланбайт.

Э236 приборунда (9,16 а-сүрөт) якордун оромун үзүлүүсү жана чукул туташуусу текшерилет же башка индуктивдүү якорду текшерүүчү прибор (ППЯ) колдонулат. Якорду айлантуу менен (индикатордун шуптары кыймылсыз), секциядагы үзүктөр аныкталат (индикатордун стрелкасы кыймылдабайт). Чукул туташкан секцияда оң абалдагыга караганда миллиамперметрдин көрсөткүчү абыдан кичине болот. Коллектордун пластиналардын өз ара чукул туташуусу бар болсо индикатордун стрелкасы нөлдөн жылбайт.

Якордун оромунун чукул туташуусун ППЯ прибору менен темир пластинанын жардамы аркылуу аныкталат (3,16 б-сүрөт). Чукул туташып калган оромдор бар болсо, оюкчалардын алдында жайгашкан темир пластинасы термеле баштайт. Чукул туташууда жана оромдордун үзүлүүсүндө якорь алмаштырылат. Корпусту кароодо дүүлүктүрүүчү катушкалардын механикалык бузулуулары текшерилет.





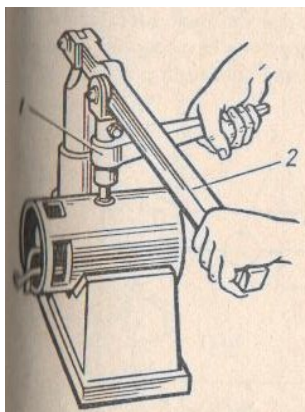
3,16-сүрөт. Якордун оромунун үзүлүүсүн жана чукул туташуусун (а), секциянынчукул туташуусун (б) жана ППЯ приборунда якордун оромун текшерүү схемасы (в):

1 –щуптар, 2 –индикатор (миллиамперметр), 3 –якорь, 4 –темир пластина

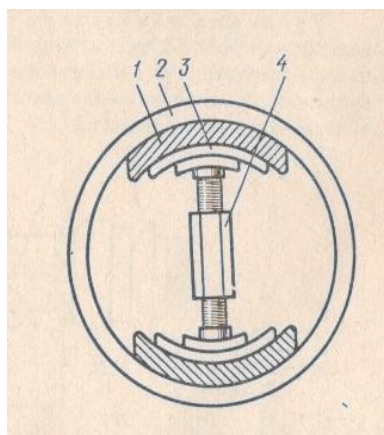
Дүүлүктүрүүчү оромдун чукул туташуусу же үзүлүүсү көзөмөлдөөчү лампанын жардамы менен аныкталат, бул үчүн дүүлүктүрүүчү оромдун кыскачына жана стартердин корпусуна чыңалуу берилет (дүүлүктүрүүчү оромдун чукул туташуусу бар болсо көзөмөлдөөчү лампа күйөт). Эгерде дүүлүктүрүүчү оромдун чукул туташуусу катушканын изоляциясынын бузулуусунан пайда болсо, анда корпусту толук ажыратып, дүүлүктүрүүчү оромду алуу керек. Уюлдук буроолорду чечүү үчүн пресс-отвертканы колдонуу керек (3,17-сүрөт). Корпусту ажыратуу алдында уюлдарды белгилеп жана корпуска керектүү белги коюлат, мындан аркы ажыратууну жеңилдетет. Чукул туташып калган өткөргүчтү таап, изоляциялап, пахта кагаз тасмасы менен ороп жана изоляциялоочу лак сиңирилет.

Стартерди чогултуунун алдында улам бирден корпуска кийгизип көрүү менен подшипниктеринин втулкасынын

жешилүүлөрү текшерилет, андан кийин валдын шалкылдоосу (люфт) ар кайсы багытка карата текшерилет. Кеңейип кеткен же бирдей эмес шалкылдоолордо подшипниктер алмаштырылат. Жаңы подшипниктерди пресстеп кийирүүнүн алдында $80-100^{\circ}\text{C}$ 1 саатка чейин курагытылат, андан кийин 2 с МС-14 авияция майында $180-190^{\circ}\text{C}$ кармалат. Втулкалар престелгенден кийин валдын өлчөмүндө көзөлөт. Якордун валынын моюнчаларынын бузулууларын оңдолуучу өлчөмгө жылмаланат. Эркин жүрүүчү муфганын втулкасынын жешилген тетиктери (роликтер, роликтерди түрткүчтөр, пружиналар) алмаштырылат жана шестернянын кетиктери, урулган жерлери тазаланат.



3,17-сүрөт. Уюлдук буроолорду чечүү үчүн пресс-отверткалар:
1- отвертка, 2 –тарткыч



3,18-сүрөт. Уюлдарды чогултууда жаткыруу:

1 –дүүлүктүрүүчү катушка, 2 –корпус, 3 –уюл, 4 –уюлдарды жатыктыруучу жабдуу

Стартерди чогултуу тетиктерди ажыратууну артка кайталап жасоо. Чогултуунун алдында стартердин корпусу жана уюлу керосинде жуулат. Стартердин корпусун чогултууда 60...70° С чейин ысытылат жана белгиленген боюнча орнотулат. Уюлдарды орнотууда жаткыруу үчүн (3,18-сүрөт) жабдуу колдонулат. Уюлдар жаткырылып бүткөндөн кийин уюлдук буроонун шпици үчүн корпуска материал кернеленет же уюлдук буроолор чогултуунун алдында олиф майы менен майланат. Эркин жүрүүчү муфтанын втулкасы кыймылдаган ленталуу сайы жана валдын моюнчасы керосин менен жуулат жана мотор майы менен жеңил майланат. Кыймыл берүүчү втулка тоскоолдуксуз, жеңил шпицада жүгүрүүсү жана пружинасынын таасири алдында кайра артка кайтуусу керек.

Чогултулган стартер төмөнкү талаптарды канаттаандырышы керек: щеткалар щетка кармагычтарда эркин жана кыйшаюусуз жылып туруусу керек; щеткалар коллекторго пружинанын таасири менен кысылуусу керек; якордун октук люфтусу белгиленгенден 0,8 мм ден

ашпоосу керек (жылчыкты жөнгө салуу кыймыл берүү тарабындагы капкактын подшипнигинин валына шайбаларды коюу менен ишке ашырылат). Якорь втулкаларда эркин айлануу менен радиалдык люфтусу сезилбеши керек.

Чогултулгандан жана жөнгө салынгандан кийин стартер толук токтолуу жана куру жүрүш режиминде сыноо жүргүзүлөт.

2 таблица Стартерлердин мүнөздөмөлөрү

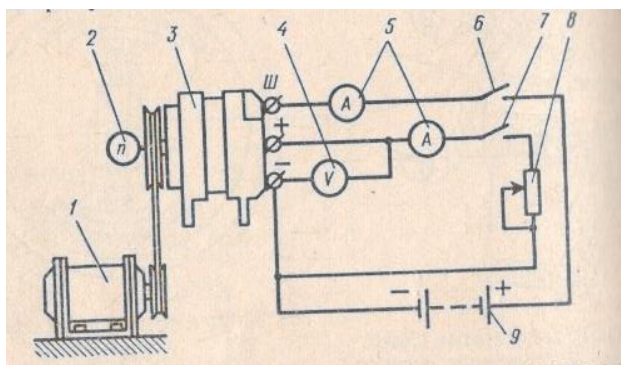
Мүнөздөмөлөрү	СТ117-А	СТ221	СТ230
Автомобилдин маркасы	“Москвич-412”	“Жигули”	ГАЗ-24
Кубаттуулук, кВт	1,2	1,3	1,0
Куру жүрүш учурунда: токтун күчү, А		35	95
айлануу жыштыгы, айл мин	85	4500	4000
Толук токтолууда: токтун күчү, А	3800	500	500
чыңалуу, В	500	8...10	9
токтоочу момент, Н м (кгс м)	9	14 (1,4)	22 (2,2)
Пружиналардын щеткаларга басымы, Н (кгс)	16 (1,6) 12...15 (1,2...1,5)	9...11 (0,9...1,1) 10	8...14 (0,8...1,4) 14
Щеткалардын бийиктиги, мм	төмөнкү 6...7		

3.3 Өзгөрүлмөлүү токтун генераторлорун ремонттоо

Генератордун техникалык абалын, 0 дөн 5000 ай мин акырындык менен генератордун айлануу жыштыгын өзгөртүп туруучу жылдырылуучу приборлор жана атайын цехтердеги стендтер менен текшерүүгө болот.

Генераторлорду стенде текшерүүнүн максаты, генератордун куру жүрүштө жана жүктөлүүдө иштөө учурунда номиналдуу чыңалууну алуу үчүн минималдуу айлануу санын аныктоо болуп эсептелет. Автомобилден чечилген генераторду текшерүү үчүн

приборлорду бириктирүү схемасы 3,19-сүрөттө көрсөтүлгөн.



3,19-сүрөт. Автомобилден чечилген генераторду текшерүү үчүн приборлорду бириктирүү схемасы:

1 –электркыймылдаткычы, 2 –тахометр, 3 –генератор, 4 –вольтметр, 5 –амперметр, 6, 7 –генератордун жүктөлүүсүнүн жана дүүлүктүрүүчү чынжырынын ажыратып-кошкучтары, 8 –реостат, 9 –аккумулятордук батарея

Генераторду к у р у ж ү р ү ш т ө текшерүү төмөнкү тартипте аткарылат. Өзгөрүлмөлүү токтун генераторун стендге орнотуп жана анын роторун электркыймылдаткычынын 1 валына бириктирилет, ажыратып-кошкуч 6 менен генератордун дүүлүктүрүүчү оромун аккумулятордук батареяга 9 кошушат, ал эми ажыратып-кошкуч 7 менен жүктөлүүнүн чынжыры ажыратылат. Электркыймылдаткычын 1 чынжырга кошуп, генератордун чыңалуусу номиналдуу белгиге жеткиче ротордун айлануу жыштыгы акырындан көбөйтүлөт (3 табл), жана тахометрдин 2 көрсөткүчү алынат. Ротордун айлануу жыштыгы номиналдуу белгиге жеткенде чыңалуу 3 табл. көрсөтүлгөн белгиден ашыпаса, генератор оң абалда деп эсептелинет.

Генератордун ж ү к т ө л ү с ү н д ө текшерүүдө ажыратып-кошкуч 7 менен жүктөлүү чынжырын кошушат

жана генератордун ротору 3 айланып жатканда реостат 8 менен жүктөлүүнүн тогунун күчү көбөйтүлөт; бул учурда номиналдуу чыңалуу ротордун айлануу жыштыгынын санын көбөйтүү аркылуу кармалып турат жана вольтметрден 4 көзөмөлдөнөт.

Номиналдуу чыңалууда жүктөлүүнүн тогунун күчү белгиленген өлчөмгө жеткенде (3 табл) тахометр 2 менен генератордун роторунун айлануу жыштыгы өлчөнөт. Генератор оң деп эсептелинет, эгерде номиналдуу чыңалууда жүктөлүүнүн тогунун күчү, генератордун роторунун айлануу жыштыгында 3 табл көрсөтүлгөн белгиден ашпаса.

3. Генераторду текшерүү үчүн негизги маалыматтар

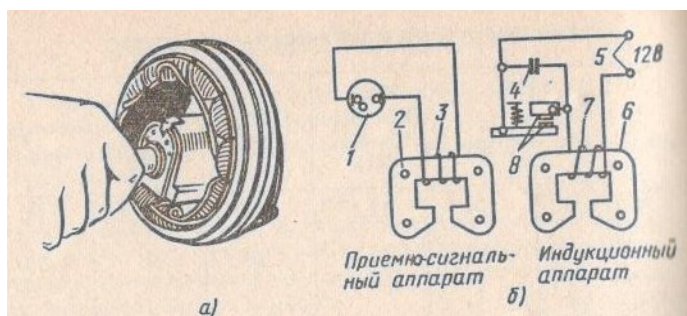
Параметрлери	Г221	Г250	Г271, Г272	29.3701	7286
Номиналдуучыңалуу сут	14	12,5	28	12,5	13
Генератордун 5000 айл/мин жогорку токтун күчү, А	42	40	30	-	85
Номиналдуу чыңалуу алуу үчүн якордун айлануу жыштыгы айл/мин,	1200	950	1000	1100	900
-жүктөлүүчү токтун жок болгондо	25/2 000	28/2 100	20/2000	32/2000	63/1700
-жүктөлүүчү токтун учурунда (бөлүмүндө)					

Эгер генератор бул талапка жооп бербесе, ал ажыратылып жана ар бир элементи текшерилет.

Өзгөрүлмөлүү токтун генераторун (Г250) ажыратуу жана ондоо бекитүүчү буроолору чечилет жана щетка кармагычтар алынат; тиймектүү шакек тарабындагы капкактын подшипнигинин бекиткич буроосу чечилип

алынат; генератордун капкактарын тарткан буроолор чечилет, капкак алынат; статордун фазасынын оромдору кыскачтан чыгарылып, тарткыч менен капкак алынат; шкивдин гайкасы буралып чечилет, тарткыч менен шкив жана бара алынат, шпонка чыгарылат; тарткычтын жардамы менен экинчи подшипник, май тоскуч алынып, тетиктер булганычтан тазаланат жана керосинде (подшипник, оромдор, ток өткөрбөгүчтөр жана жарым өткөргүч прибордон башкасы) жуулат, (калган тетиктери бензинге малынган чүпөрөк менен тазалашат).

Статордун оромдорунун бири-бирине чукул туташуусу ПДО-1 дефектоскопунун жардамы менен текшерилет (3,20-сүрөт). Тиймектүү шакектердин термелүүсү призмада текшерилип, 0,1 мм ден ашпоосу керек. Тиймектүү шакектер жылмаланат жана кысылган аба менен үйлөтүлөт. Шарикподшипниктеринин люфтарынын чоң болушу жана желим менен бекемдет кичтердин жешилүүсүндө генератор алмаштырылат.



3,20-сүрөт. ПДО-1 дефектоскоп, статорго орнотулганы (а), жана анын схемасы (б):

1 –неон лампасы, 2, 6 –болот өзкчөлөрү, 3, 7 –оромдору, 4 – конденсатор, 5 –кыскачтар, 8 –үзгүчтүн тиймектери

Генераторду чогултуу төмөнкү тартипте жүргүзүлөт: генератордун кыймыл алуу жагынын капкагына шарик подшипниги кысылып киргизилет жана кармагыч шакек

менен сыртынан капкактын бетине буроо менен, андан кийин капкакты тиймектүү шакектер тарабынан статорго бекитилет. Подшипниктин ички шакегине генератордун ротору кысылып орнотулат, валга шпонка отургузулуп ага шкив менен бара киргизилип гайка менен бекитилет; генератордун капкагына түзөткүч блогу орнотулуп, андан кийин капкакты тиймектүү шакектер тарабынан статорго кийирет; түзөткүч блоктун кыскачтарына статордун оромунун учтары бекитилет; статор ротор менен чогултулуп, статордун эки капкагы буроолор менен тартылат; валга подшипник кысылып киргизилет жана тиймектүү шакек тарабынан шарик подшипниги жабылат; щеткалар щетка кармагычтары менен отургузулат.

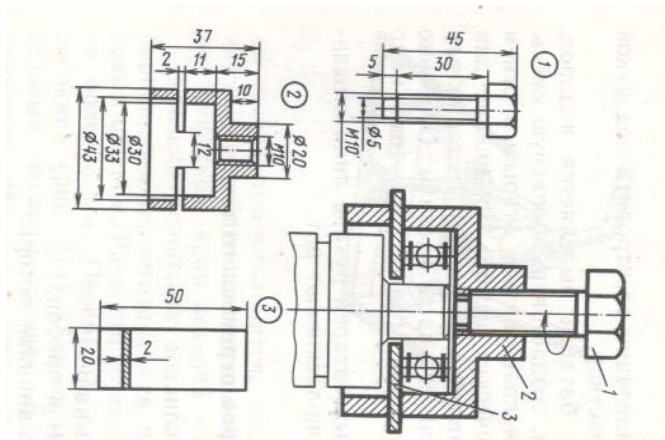
Генератор чогултулгандан кийин валдын жеңил айлануусуна текшерилет, андан кийин сыноочу стенде жогорудагы көрсөткүчтөрү боюнча көзөмөлөдөнөт.

Генератор оңдолууну талап кылат, эгерде: оромдору кыскарганда; оромдору үзүлгөндө; оромдору чукул туташып калганда; түзөткүчтүн диоддорундагы үзүктөр жана тешиктери; ротордун подшипниктери жешилгенде же бузулганда; капкактардагы подшипниктердин уячалары жешилгенде; щеткалар менен тиймектүү шакектердин ортосундагы начар тийишүүлөр аркылуу щеткалардын же тиймектүү шакектердин жешилүүсүндө; щеткалардын кыпчылып калуусунда же щеткалардын пружиналарынын бошондошунда.

Генераторду ажыратуу үчүн щеткакармагычтарды бекитүүчү буроолорду чыгарып жана щеткакармагычтар щеткалары менен алынат. Арткы подшипниктин капкагы чечилет жана арткы капкактын буроолору чечилет. Түзөткүчтөн статордун оромдорунун учтары ажыратылат жана арткы капкак алынат. Ротордон шкив жана подшипник пресстелип чыгарылат (3,21-сүрөт).

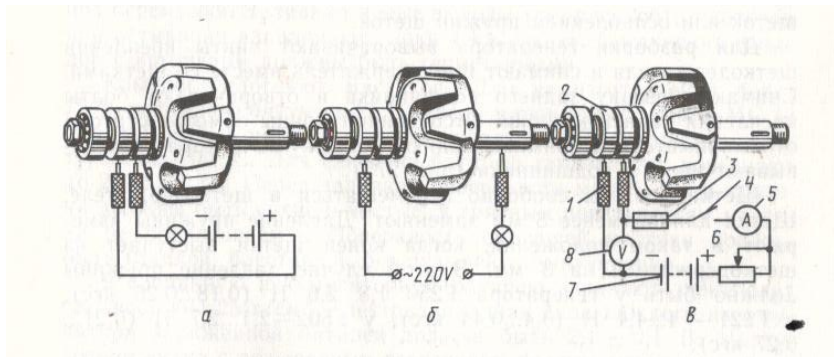
Щеткалар щетка кармагычтарда эркин жылуусу керек. Узундугу 8 мм ден кичине щеткалар алмаштырылат.

Пружианалардын басымын, щетканын аягы щетка кармагычта 3 мм чыгып турган абалында өлчөнөт. Бул учурда Г250 генераторуна 1,8...2,6 Н (0,18...0,26 кгс), Г-221 -4...4,4 Н (0,4...4,4 кгс), Г502 -2,1...2,7 Н (0,21...0,27 кгс) болушу керек.



3,21-сүрөт. Өзгөрүлмөлүү токту генераторунун подшипнигин чечүүчү тарткыч:

1 –буруу; 2 –корпус; 3 –таяныч пластинасы



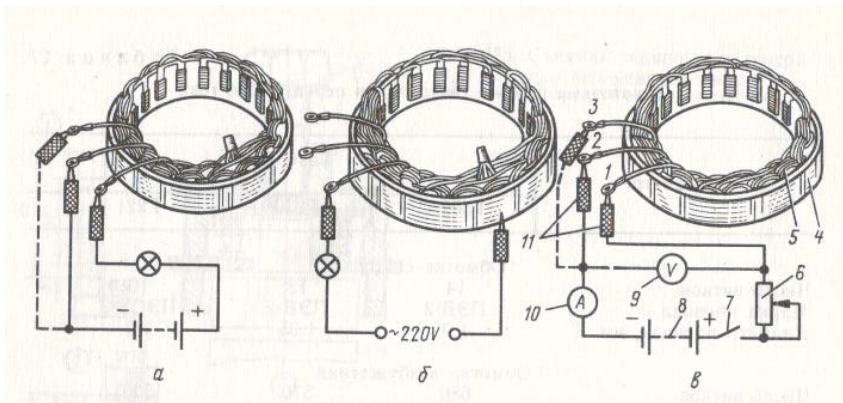
3,22-сүрөт. Өзгөрүлмөлүү токту генераторунун дүүлүктүрүүчү оромун текшерүү схемасы:

а –үзүктүккө; б –чукул туташууга; в –оромдордун арасындагы чукул туташууга; 1- пробинки;

2 –тиймектүү шакек; 3 –сактагыч; 4 – ажыратып-кошкуч; 5 – амперметр; 6 –реостат; 7 –аккумулятордук батарея; 8 –вольтметр

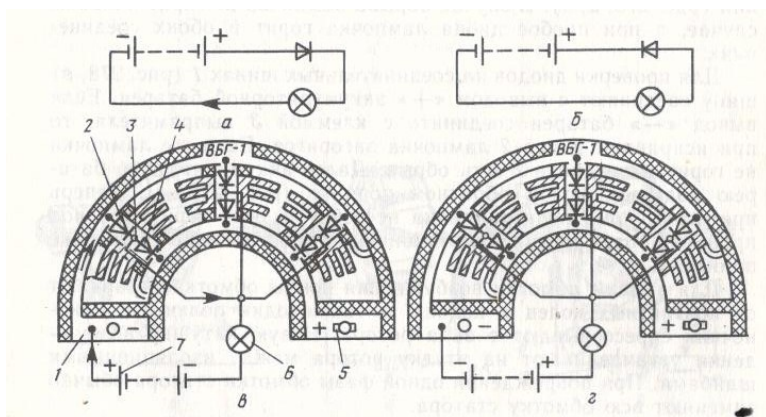
Дүүлүктүрүүчү оромду текшерүү схемасы 3,22-сүрөттө көрсөтүлгөн. Ором үзүк болгондо көзөмөлдөөчү лампа күйбөйт (3,22 а-сүрөт). Чукул туташуу омметрдин жардамы менен оромдун каршылыгын ченөө же бир учурда чыңалуу жана токтун күчүн өлчөө менен табышат (3,22 в-сүрөт).

Статордун орому да ушундай жол менен текшерилет (3,23-сүрөт). түзөткүчтөгү фазанын оромдоунун учтары ажыратылат. Оң абалдагы фазанын оромдорунун каршылыктарынын бири-биринен айырмасы 10 % ашпоосу керек.



3,23-сүрөт. Өзгөрүлмөлүү токтун генераторунун оромдорун текшерүү схемасы:

а –үзүктүккө; б –чукул туташууга; в –оромдордун арасындагы чукул туташууга; 1, 2, 3 –фазалардын оромдорунун кыскачтары; 4 – статордун өзөкчөсү; 5 –оромдор; 6 –реостат; 7 –ажыратып-кошкуч; 8 – аккумулятордук батарея; 9 –вольтметр; 10 –амперметр; 11 -пробинки



3,24-сүрөт. Генератордун түзөткүчүнүн диоддорун текшерүү:
 а, б –диоддорду текшерүү схемасы; в, г – түзөтүүчү блоктуң диоддорун текшерүү схемасы; 1, 5 –бириктирүүчү шиналар; 2, 4 – диоддор; 3 –кыскач; 6 –көзөмөлдөөчү лампа; 7 –аккумулятордук батарея

Түзөткүчтүн диоддорунун үзүктөрү жана тешиктери 1 Вт кубаттуулуктагы лампа менен текшерилет, ток булагы болуп аккумулятордук батарея эсептелет. Оң абалдагы диод бир гана багытка ток өткөрөт (3.24-сүрөт). эгерде үзүк бар болсо бардык учурда лампа күйбөйт, ал эми диод тешик болсо эки учурдагы бириктирүүдө тең лампа күйөт.

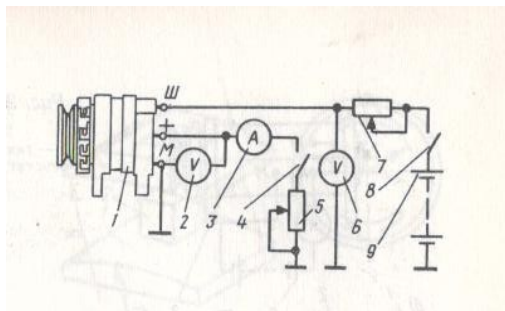
Бириктиргич корпустагы 1 диоддорду текшерүү (3.24-сүрөт) корпусту “+” аккумулятордук батареянын кыскачы менен бириктирет. Эгерде “-” батареянын кыскачын түзөткүчтүн клеммасы 3 менен туташтырса анда оң диоддогу 2 лампа күйөт. Андан кийин аккумулятордук батареяны тескери тартипте (3.24-сүрөт) туташтырылат. Мында оң диоддо лампа күйбөйт, эгерде күйсө анда диод тешик. Диоддор корпус менен бириктирилип, ушундай жол менен текшерилет.

Дүүлүктүрүүчү оромду алмаштыруу үчүн оромдун учу тиймектүү шакектен эритилип алынат жана бир уюлдун чыгарылгыч учу ротордун валынан чыгарылат. Жаңы дүүлүктүрүүчү ором ротордун втулкасына изоляцияланган

шайбалардын ортосуна орнотулат. Статордун оромунун бир фазасы бузулганда, статордун бардык оромдору алмаштырылат.

Статор чогултулаардын алдында нитроэмаль менен сырдалат. Статордун оюкчаларына изоляцияланган магнит картону жаткырылат. Оромдун катушкалары статордун чыгарылган урчуктарына кийгизилип жана пластмассалар менен карматылат. Өткөргүчтүн бирден учу каңдалат жана экинчи учуна клеммалар каңдалат. Сиңирилүү үчүн статор бир нече минут ГФ-95 лагына чөгөрүлөт, 15-20 мин абада кургатылат жана 4 мин 100...120 С температурада кургатуучу шкафта кургатылат.

Жешилген тиймектүү шакектер жылмаланат. Алардын термелүүсү 0,05 мм ден ашпоосу керек. Жараксыз болгон щетка кармагычтар алмаштырылат. Эгерде шпонка олтуруучу оюкча жалпайып калса, валдын башка жагынан фреза менен оюлат. Валдын подшипник отуруучу жери жешилсе, анын моюнчасы иштетилет. Капкактагы подшипник отуруучу жерлери жылмаланат жана кошумча втулка пресстелип кийгизилет. Жешилүү анча чоң болбосо эпоксид клейи менен чапталат. Чогултулган генератордун ротору жеңил айлануусу керек. Валдын октук жылчыгынын люфтусу 0,15...0,25 мм ден ашпоосу керек. Чогултулган генераторду текшерүү үчүн электр схемасы 3,25-сүрөттө көрсөтүлгөн. Сыноо параметрлери техникалык шартка жараша берилген.



3,25-сүрөт. Өзгөрүлмөлүү токтун генераторун текшерүү үчүн приборлорду бириктирүү схемасы:

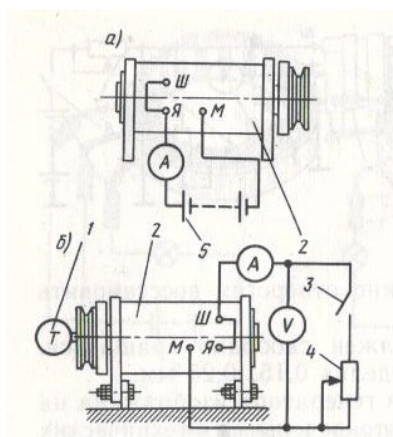
1 –генератор; 2, 6 –вольтметр; 3 –амперметр; 4, 8 –ажыратып-кошкучтар; 5 –жүктөлүүчү реостат; 7 – дүүлүктүрүүчү чынжырдагы жүктөлүүчү реостат; 9- аккумулятордук батарея

3.4 Туруктуу токтун генераторун ремонттоо

Эгерде заряддочу ток жок болсо, генератордун оромдоруна үзүк же чукул тугашуу бар. Чоң заряддоочу ток Я жана Ш клеммаларынын же генератор менен реле-жөндөгүчтүн ортосундагы чукул тугашуудан пайда болот. Заряддоочу токтун термелүүсү коллектордун же щеткалардын булгануусунан, щеткалардын тиймектеринин начардыгынан, щеткалардын кыпчылып калуусунан, щеткалардын пружиналарынын кысылуусунун начарлашынан, кыймыл берүүчү ремендин тайгалануусунан же реле-жөндөгүчтүн бузуктугунан келип чыгат.

Генераторду автомобилден чечпей текшерүүгө болот. Генераторду электр кыймылдаткычы режиминде текшерүү үчүн кыймыл берүүчү ременди, өткөргүчтү жана щеткаларды жабуучу капкакчаны алышат. андан кийин генератор аккумулятордук батареяга 3.26 а-сүрөттө көрсөтүлгөндөй тугаштырылат. Үч минута электр кыймылдаткычы режиминде иштеген учурдагы керектелүүчү ток өлчөнөт, ал 5 А ден ашпоого тийиш.

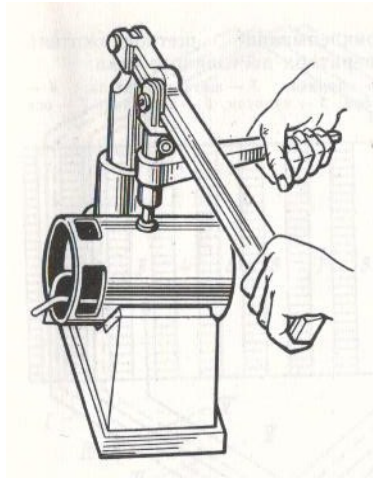
Генератор режиминде текшерүү үчүн ременди кайра кийгизип жана 3.26 б-сүрөттө көрсөтүлгөн электр схемасы боюнча чогултулат. Тахометр 1 менен якордун айлануу жыштыгы өлчөнөт. Алгач генератор жүктөлүүсүз, генератордун айлануу жыштыгында номиналдуу ток алаары өлчөнөт. Андан кийин ажыратып кошкуч 3 менен жүктөлүүнү камсыз кылуучу токтун реостаты 4 кошулат жана якордун жаңы айлануу саны өлчөнөт.



3.26-сүрөт. Туруктуу токтуу генераторун текшерүү:

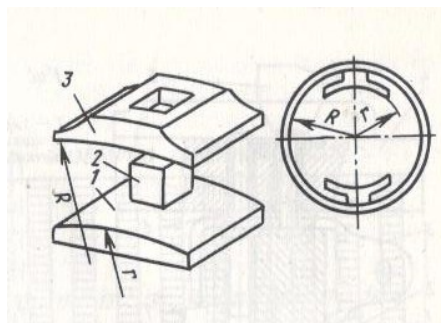
1 –тахометр; 2 –генератор; 3 –ажыратып-кошкуч; 4 –реостат; 5 – аккумуляторду батарея

Бузук генератор автомобилден чечилет жана ажыратылат. 80-100 гр температурада бир саат генератордун орому кургатылат. Оромдору жана өткөргүчтөрү текшерилет. Тетиктердин жешилүүсү якордун жана коллектордун термелүүсү, пружиналардын тартылуусу өлчөөчү инструменттер менен текшерилет. Өткөргүчтөрдүн жана тетиктердин изоляциясы 220 В чыңалуу менен көзөмөлдөөчү лампа аркылуу текшерилет. Өткөргүчтүн бир учун “массага” бириктирип, экинчи учу текшерилүүчү жерге кошушат. Эгерде бир минута ичинде лампа күйбөсө, анда лампа оң абалда болот. Өзөкчөнүн уюлдарынын бекитүүчү буроолору пресс отвертка менен буралып чыгарылат (3,27-сүрөт). дүүлүктүрүүчү оромдун катушкасынын чукул туташуусун омметрдин жардамы менен оромдун каршылыгын өлчөө аркылуу байкоого болот.



3,27-сүрөт. Туруктуу токтуу генераторунун өзөкчөсүнүн уюлдарындагы буроолорду чыгаруучу пресс-отвертка

Якордун оромун Э236 прибору менен текшерилет. Дүүлүктүрүүчү оромдун жаңы катушкасы токардык станокто түрүлөт. Бул үчүн шаблон өзөкчө парафин менен майланат жана электртехникалык картондун катмары жаткырылат. Картонго пахта лентасы коюлат, сыманын учтары байлоо үчүн шаблонго чыгарылат. Кийин алардын оромунун сымы биринин артынан бири бир нече катмар болуп оролот. Сымдардын учтарына жумшак көп катмарлуу сымдар каңдалат. Каңдалган орундары пластмасса түтүкчөлөрү менен изоляцияланат. Оролгон катушканы 15-20 с көлкүлдөп эритилген парафинде карматылат.

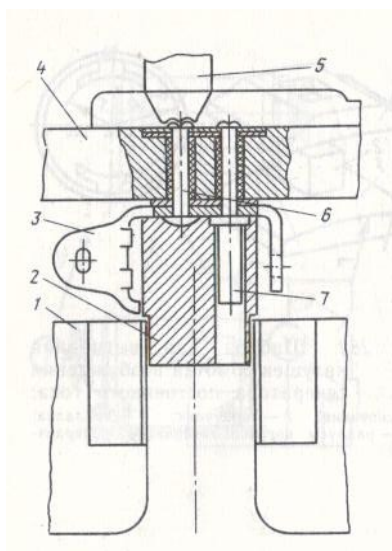


3.28-сүрөт. Туруктуу токтуу генераторунун дүүлүктүрүүчү оромунун катушкасын ийүү үчүн шаблон:

1 – негизи; 2 – өзөкчө; 3 – төшөлгө; R? r – генератордун корпусунун жана өзөкчөнүн радиустары

Андан кийин катушкага өзөкчө 2 кийгизилет жана негизине 1 баскыч 3 менен кысылат. Оромдун учтары дөмпөйгөн жагында болушу керек. Дөмпөйгөн катушканы бир нече минут глифалий, суу эмулциясы же башка лактар сиңирилет жана 2-3 саат $90-100^{\circ}$ C кургатылат. Андан кийин катушкага экинчи жолу лак сиңирилет жана 3 саат температура 115 гр C көбөйтүлүп кургатылат. Эгерде сырткы бөлүгүнөн гана бузулса, акырын эски изоляция алынат, бузуктук оңолуп жаңы изоляция сиңирилип орлуна келтирилет. 3.28-сүрөт.

Эгерде уюлдардын өзөкчөлөрүнүн беттеринде оюктар пайда болсо, анда өзөкчөлөргө $0,5$ мм калыңдыктагы жумшак болот жаткырылат. Буроолор тартылып, өзөкчө керектүү өлчөмгө токардык станокто ишгетилет. Эгерде генератордун капкагы менен щетка кармагычтардын изоляциясы жараксыз абалга келсе, анда бөрктөрү кесилет жана изоляция втулкасы жана шайбасы алмаштырылат. Щетка кармагыч тирөөчкө клейленет (3.29-сүрөт).



3.29-сүрөт. Туруктуу токтуу генераторунун щетка кармагычын бөрктөп кадоо:

1 – тиски; 2 – оправка; 3 – щеткакармагыч; 4 – генератордун капкагы; 5 – пуансон; 6 – заклепка; 7 – щеткакармагычтын огу

Жаңы щеткалар коллектордун дөмпөйүүсүнө жараша шлифовкаланат. Бул коллекторго майда наждак кагазы кийгизилет. Щетканын тийген беттери 75 % тен кем болбоого тийиш.

Генератордун капкагындагы подшипниктин жешилген уячалары ондоо өлчөмдөгү втулканы кийгизүү үчүн жылмаланат. Анча эмес жешилүүдө эпоксид клеји пайдаланылат.

Якордун сырткы кетилген бети өгөө менен тазаланат. Чоң кетилүүлөргө дуушар болгондо якордун диаметрин 1 мм ге чейин кичирейтип станокто жылмалоого болот. Якорь менен статордун өзөкчөсүнүн ортосундагы жылчыкты сактоо үчүн, өзөкчөгө төшөлгө коюлат жана якордун өлчөмүнө жараша жылмаланат. Миканит, коллектордун пластинасын изоляциялагыч, тереңдиги 1 мм ге чейин темир араа менен тереңдетилет. Андан кийин

коллектордун бети наждак кагазы менен шдифовкаланат. Коллектордун термелүүсүнө 0,03 мм ге чейин мүмкүндүк берилет, якордун ортосу 0,1 мм ге чейин.

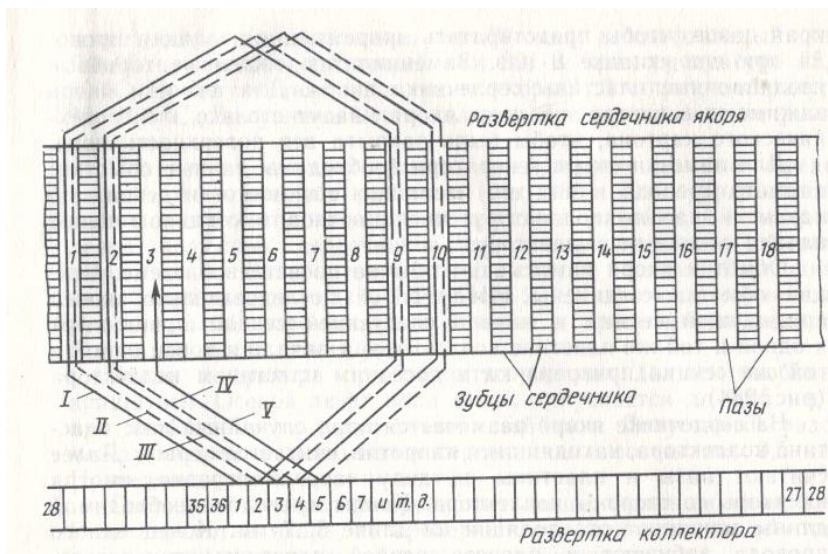
Подшипник отуруучу якордун жешилген моюнчалары накат аркылуу оңдолот. Моюнчанын диаметрин номиналдык өлчөмдөн 0,3-0,5 мм ге чейин ашырууга жол берилет. андан кийин моюнча подшипниктин өлчөмүндө иштетилет.

Якордун оромдорунун жараксыз бөлүмдөрү коллектордун пластинасынан кесилип алынат. Оюкчалардан шынаалар чыгарылып, оромдун сымдары алынып салынат. Коллектордун пластинасынан сымдардын учтары каңдалып чыгарылат. Оромдорду жеңил чыгаруу үчүн коллекторду якордун валынан сууруп жана сымдарын изоляциясы күйгүзүлүп салынат. Коллектордун пластинасынын изоляциясы 220 В чыңалууда текшерилет. Оюкчага орнотууда сымдардын изоляцияларын бузуп албоо үчүн оюкчалардын кырлары өгөө менен якордун өзөкчөсүнүн бурчтардагы изоляциялануучу пластиналары алмаштырылат.

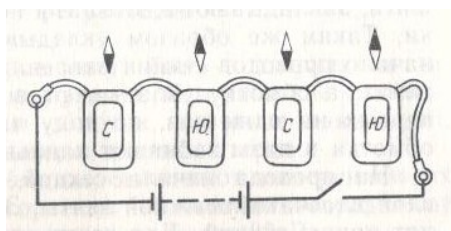
Якордун оюкчаларына электротехникалык картондон оюкча толук жабылып калгыча кою керек.

Генератордун якорун оромду ороо үчүн керек болуучу маалыматтар: сымдын диаметри жана изоляциясынын түрү оюкчалардагы секция оролуу кадамы жана коллектордогу кадам, бөлүмдүн оролуу саны жана коллекторго боюнча секциянын кирүүсү якордун оромдорун негизинен (петлевой) чырмоо схемасы менен оролот. Оромдун секциялары өз ара удаа туташтырылган: арткы секциянын аягы жана келе турган секциянын башталышы менен коллектордун бир пластинасына каңдалат, ал эми секциялардын башталышы жана аягы кошуна пластинасына бекитилет (3.30-сүрөт).

Якордун оюкчасынын бир өзөкчөсүнө; коллектордун пластинасы каршы турганынын биринчиси болот.



3.30-сүрөт. Туруктуу токтуу генераторунун якорунун оромунун схемасы



3.31-сүрөт. Туруктуу токтуу генераторунун дүүлүктүрүүчү оромунун катушкасын компастын жардамы менен текшерүү

Сымдардын керектүү узундуктагы учтарынын 5...7 мм изоляциядан тазалашат. Бир сымдын учу биринчи пластинанын оюкчасына тыгындалып киргизилет, экинчисиники экинчи оюкчасына. Башталгыч оюкчаны санабай, оңго, солго белгиленгенден санала башгалат, оюкчанын саны белгиленгендин жарым кадамына барабар,

бул оюкчаларга керектүү сандагы ором отургузулат. Ушундай тартипте экинчи секция отургузулат, бирок секциянын башталгыч сымдарын үчүнчү-төртүнчү пластинага отургузулат. Ал эми ором биринчилерден бир оюкчага жылдырылып, сааттын жебесинин айлануусунда оромдор оюкчаларга отургузулгандан кийин аларга шынаалар урулат.

Коллектордун жанындагы секциянын башталгандагы сымдарга пахта кагаз лентасы оролот. Андан кийин көзөмөлдөөчү лампа менен секциянын аяктары табылат. Бул үчүн лампанын өткөргүчүнүн бир учу коллектордун биринчи пластинасына туташтырып, экинчи учу сымдардын учтарына тийгизилет. Эгерде лампа күйсө өткөргүчтүн экинчи пластинага бекитилген учу табылат. Бардыгы текшерилет жана сымдардын учтары каңдалат. Эгерде коллектордун изоляциялануучу втулкасы пластмассадан жасалбаса, анда сымдардын учтарын кандоо, коллекторду эритилген кандагычка малуу менен ишке ашыруу жеңил болот. Коллектордун бети жана валдын түбү тейлөөдөн сактоо үчүн бор менен сүртүлөт. Каңдалган бөлүгү спиртке чыланган канифоли аралашмасы-флюс менен капталат. Хлорлуу цинкти флюс катары колдонууга болбойт. ПОС-40 же ПОС-50 эритилген кандагычтарында коллектор 30...40 сек кармалат. Каңдагычтын ашыктары коллектордон болот щетка менен тазаланат. Оромго изоляциялануучу лак сиңирилет. Бул үчүн якор коллекторго чейин 30 мин ГФ-95 глифталынган лагына же 25-30 гр С температурадагы 321-В суу эмулция лагына чөгөрүлөт. Лак агып токтогондон кийин якор 90-100° С температурада 2...3 саат кургатылат.

Дүүлүктүрүүчү оромдун катушкасынын уюлу кайталанышы керек. Бул компас менен текшерилет (3.31-сүрөт). Катушкалар туура жайгаштырылгандан кийин сымдарынын учтары каңдалат. Уюлдун өзөкчөлөрүн бекитүүчү буроолор бекитүүнүн алдында олифке малынып алынат. Бекитилген буроолорго чегилип белги салынат.

Подшипниктер ЦИАТИМ-201 майлоочу майы менен майланат. Кийиз тыгыздагыч шайбалары бензинде жуулат жана май сиңирилет. Ашыкча майлар сыгылып алынат.

Генератордун якору көтөрүлгөн щеткаларда жеңил айлануусу керек. Валдын якорунун октук люфтусуна 0,25 мм чейин мүмкүнчүлүк берилет жана керек болсо шайба менен жөнгө салынат. Якорь менен уюлдук өзөкчөлөрдүн ортосундагы жылчык 0,5 мм болууга тийиш. Щетканын пружиналарынын түртүү күчү текшерилет. Чогултулган генератор текшерилет. Эгерде якорь кайра түрүлсө, анда якордун жогорку айлануусунда ором оюкчаларда кармалаары текшерилет.

3.5 Жөндөгүчтөрдү оңдоо

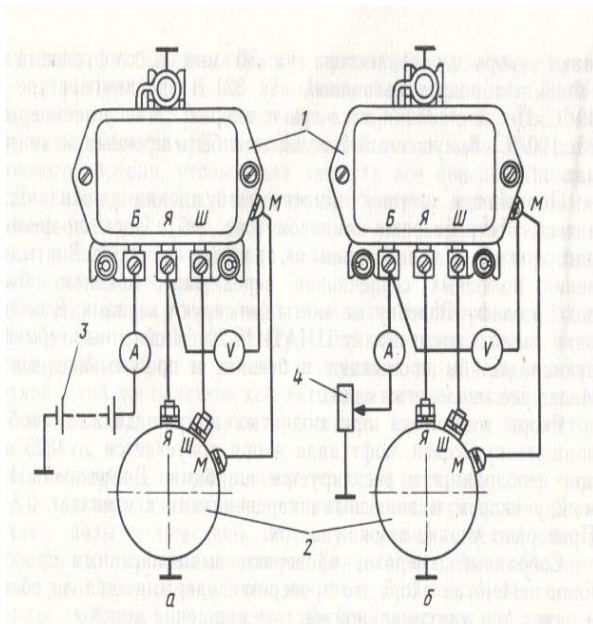
Жөндөгүчтөрдүн бузуктуктары болуп тиймектердин күйүп кетүүсү жана булганып калуусу, пружиналардын бошондошу, тетиктердин жана оромдордун механикалык жана термикалык жешилүүлөрү, чукул туташуулары, мындан сырткары каршылыктардын, диоддордун жана транзисторлордун дефектилери эсептелет.

Резисторлордун жана оромдордун абалы алардын каршылыктарын өлчөө менен бааланат. Чукул туташуулар жана үзүктөр 220 В менен кубаттуулугу 60 Вт чейинки көзөмөлдөөчү лампа аркылуу аныкталат. Жарым өткөргүчтүү приборлор аз кубаттуулуктагы лампа менен аккумулятордук батареянын тогу менен текшерилет. Стаблитрондор өтө аз токко эсептелингендиктен тестер менен гана текшерүүгө болот. Оң абалдагы транзисторунун түз жана кайра артка кайтаруучу өткөөлдөрүнүн каршылыктары бири-биринен айырмаланып турат. Эгерде өткөөлдүн каршылыгы нөлгө барабар болсо же чексиздикти көрсөтсө, анда транзистор жараксыз.

Реле-жөндөгүч артка кайтуучу токтун реледен, токту чектегич жана чыңалуунун жөндөгүчүнөн турат. Реле-жөндөгүч стенде же автомобилде текшерилет. Өлчөө

үчүн 20...30 В диапазонду жана тактыгы 0.1...0.2 В өлчөөчү вольтметр, нөлдөн орточо абалы 25 А болгон амперметр, тахометр жана реостат керек.

Артка кайтуучу токту релесин текшерүүдө аккумулятордук батарея жана реле-жөндөгүчтүн Б кысыгынын ортосуна амперметр, Я жана М кысыктарынын ортосуна вольтметр туташтырылат (3.32 а-сүрөт). Кыймылдаткыч от алдырылат жана муунактуу валдын айлануу жыштыгы акырындан көбөйтүлөт.



3.32-сүрөт. Туруктуу токту генератору менен иштеген артка кайтуучу токту релесин а жана токту ченегич жана чыңалууну жөндөгүч б релени текшерүү схемасы:

1 –реле-жөндөгүч; 2 –генератор; 3- аккумулятордук батарея; 4 -реостат

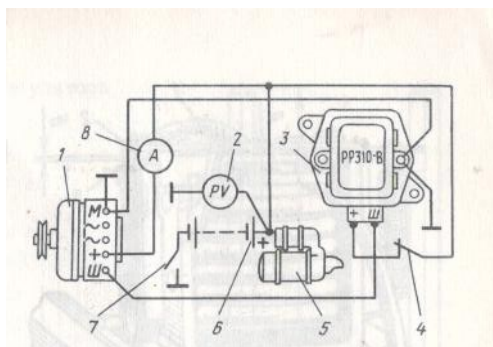
Реле 12,2...13,2 В чыңалууда ишке кирүүсү керек. Реле ишке кирген учурда амперметр токту өтүшүн көрсөтөт. Муунактуу валдын айлануу жыштыгын акырындатканда,

амперметр 0,5...6 А аралыгындагы артка кайтуучу токту көрсөтөт.

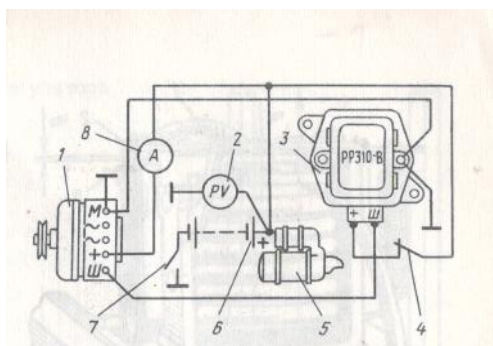
Чыңалуунун жөндөгүчү ажыратылган аккумулятордук батареяда текшерилет (3.32 б-сүрөт). Кыймылдаткычтын муунактуу валы, артка кайтуучу токту релесинин тиймектери дайыма жабык абалда тургандай айлануу жыштыгында болуусу зарыл. Чынжырга кошулган реостат, 10 А токту жүктөлүүсүн камсыз кылуу үчүн керек. Оң абалдагы чыңалуунун жөндөгүчүндө вольтметр 13,8...14,8 В көрсөтүүсү керек.

Токту чектегич релесин текшерүү алдыдагы схема көрсөтүлгөндөй жүргүзүлөт. Генератордун якорунун айлануу жыштыгы 3500 айл мин көбөйтүлөт. Эгерде реостаттын каршылыгын азайтса, анда амперметрдин көрсөткүчү 19...21 А ашпоого тийиш.

Реле-жөндөгүч жөнгө салууну талап кылат, эгерде артка кайтуучу токту релесин ажыратуучу чыңалуу же чыңалууну жөндөгүч аркылуу азайтылган чыңалуу, талап кылынган 0,5 В айырмаланып турса. Берилүүчү токту күчү 1 А.

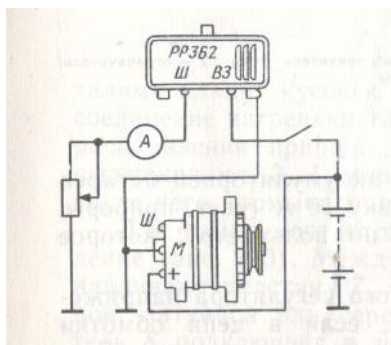


3.33-сүрөт. Өзгөрүлмөлүү токту генератору менен иштеген чыңалууну жөндөгүчтү текшерүү схемасы

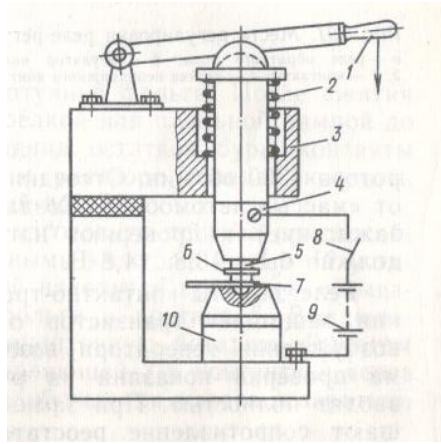


3.34-сүрөт. PP-310В текшерүү схемасы:

1 – генератор; 2 – вольтметр; 3 – реле-жөндөгүч; 4 – от алдырууну ажыраткыч; 5 – стартер; 6 – аккумулятордук батарея; 7 – “массаны” ажыратып-кошкуч; 8 – амперметр



3.35 –сүрөт. PP-362 тиймектүү-транзистордук чыңалууну жөндөгүчтүн сактоочу релесин текшерүү схемасы



3.36-сүрөт. Вольфрам тиймектерин кандооч түзүлүш:

1 – тарткыч; 2 – кайтаруучу пружина; 3 – багыттагыч; 4, 10 – электроддор; 5 – тиймектер; 7 – пластина; 8 – ажыратып-кошкуч; 9 – аккумулятордук батарея

3.33-сүрөттө өзгөрүлмөлүү токтун генератору менен иштеген чыңалууну жөндөгүчтү текшерүү үчүн приборлорду бириктирүүчү схема келтирилген. Чыңалууну жөнгө салуу, генератордун жүктөлүүсүнүн жарымына барабар болгон токтун күчүндө жана техникалык талаптарга жооп берген генератордун айлануу жыштыгында аткарылат.

PP-310B реле-жөндөгүчүн текшерүү үчүн 3.34-сүрөттө көрсөтүлгөн схеманы түзүшөт. Ротордун айлануу жыштыгы 4300 айл мин орнотулат. Аккумулятордук батареянын “ – ” кыскачы автомобилдин “массасынан” ажыратылат. 10 А жүктөлүү (жарык, от алдыруу приборлору) түзүлөт жана вольтметр менен чыңалуу текшерилет, ал 13,8...14,8 В болууга тийиш.

Тиймектүү-транзистордук чыңалууну жөндөгүчтүн сактоочу релеси, эгерде генератордун дүүлүктүрүүчү оромунда чукул туташуу пайда болсо транзисторду тешилүүдөн сактайт. Текшерүү схемасы 3.35-сүрөттө көрсөтүлгөн. Реостаттын каршылыгы толук киргизилет.

Ажыратып-кошкуч ажыратылып турганда акырындан реостаттын каршылыгы азайтылат жана амперметрдин көрсөткүчү байкалат. Сактоочу реле ишке кирген кезде, реленин тиймектеринен үн чыгат жана стрелка нөлгө түшөт. Өлчөнүлгөн эң жогорку токтун мааниси сактоочу релени ишке киргизүүчү (3,2...3,6 А) токко дал келет. Эгерде токтун күчү чоң болсо, пружинанын керилүүсү азайтылат, жана тескерисинче. Сактоочу реленин тиймектери, ажыратып-кошкуч ажыратуу моментине чейин тийишүү абалында болуусу керек.

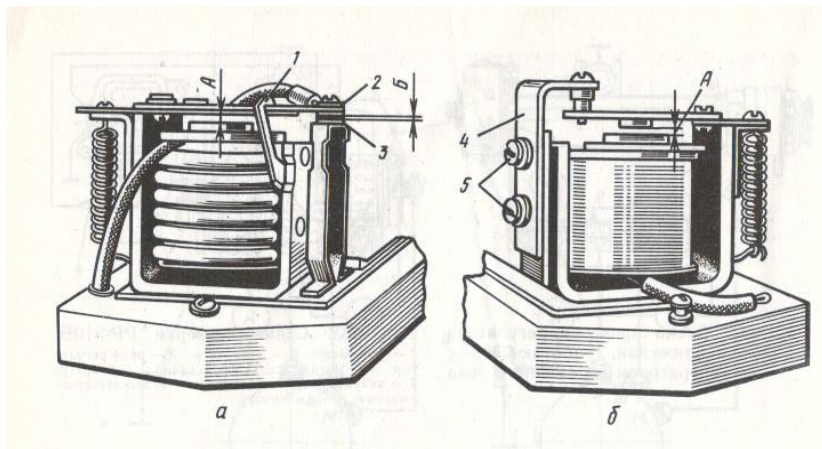
Тиймектердин абалы текшерилет. Алар, спирт сиңирилген капрон материалы менен тазаланат. Күйүккө дуушар болгон тиймектер алмаз өгөөчөсү менен тазаланат. Тиймектер бардык беттери менен кыналышып туруулура керек.

Жараксыз тиймектер алмаштырылат. Бул үчүн эски тиймек кесилип алынат жана жаңы вольфрам тиймеги чапталат. Вольфрам тиймектерин бөрктөө үчүн латунду пайдаланышат. Бети алдын ала тазаланат жана сууга чыланган бура менен жабышат. Тетиктердин ортосуна кичинекей жука латун фолга жаткырылат. Кысылгандан кийин газ күйгүзгүчү менен же ысытуучу лампа менен кандооч ээригиче ысытылат. Буранын калдыктарынан тазалоо үчүн тиймектер 3...4 мин туз кислотасынын жеңил аралашмасында кармалат, андан кийин агып жаткан сууга жуулат.

Тиймектерди жуу үчүн жөнөкөй жабдуу даярдалат (3.36-сүрөт). Анын кичине жука латун же күмүш турган жез тиймектеринин 4 жана 10 ортосуна, пластина 7 жана тиймек 5 орнотулат. Ажыратып-кошкуч 8 аккумулятордук батареянын чынжырына бириктирет. Тарткыч 1 менен электрод 4 багыттагычты 3 тиймекке кысат жана 3...6 сек кандооч ээрийт. Тарткычты бошоткондо пружина 2 электродду көтөрөт.

Изоляциялары бузулган оромдор жана резисторлор же үзүлгөн сымдар алмаштырылат. Сыртынан оң абалда

көрүнгөн резисторлордун каршылыктары текшерилет, себеби эскирип кеткенде өзгөрүү пайда болушу күтүлөт.



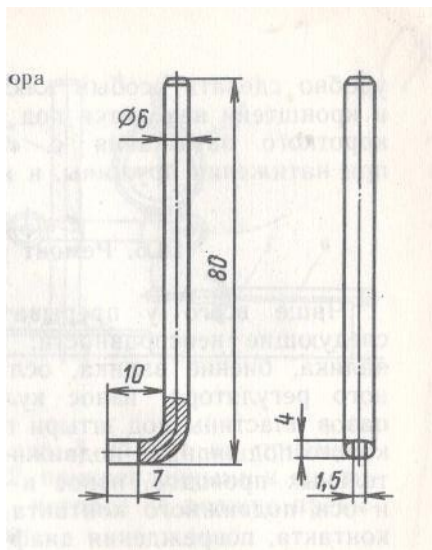
3.37-сүрөт. Реле-жөндөгүчтү жөндөөчү орун:

а – артка кайтаруучу реле; б –чыңалууну жөндөгүч жана токту ченегич;
1 – ченегич; 2,3 –тиймектер; 4 –кыймылсыз тиймектин тирөөчү; 5 -
буроолор

Чогултулган жөндөгүчтөрдө туура жылчыктар коюлат. Өзөкчө менен артка кайтуучу токтуун якорунун релесинин ортосундагы А жылчыгы (3.37 а-сүрөт) 0,6...0,8 мм болууга тийиш. Аны, жабык абалында чектегичти ийүү менен жөнгө салышат. Тиймектердин ортосундагы каралган жылчык 0,3...0,4 мм болууга тийиш. Жылчыкты өзгөртүү үчүн кыймылсыз тиймектин тирөөчүн ачуу же жабуу менен ишке ашырылат. Якорду ийүүгө болбойт. Өзөкчө жана токту чектегичтин якору жана чыңалуунун жөндөгүчү ортосундагы жылчык 1,35...1,55 мм болууга тийиш. Аны тирөөчтү 4 жылдыруу менен жөнгө салышат.

Жөндөгүч жогорку жазылган ыкма менен текшерилет. Жөнгө салуу үчүн пружиналарды бекиткич ийилет. Бул атайын ачкыч менен жасоого оңой болот (3.38-сүрөт).

Анткени пружина менен кронштейн чыңалуунун алдында турат, мында “масса” менен чукул туташуудан сактануу керек. Пружина тартылганда чыңалуу көбөйөт, же тескерисинче болот.



3.38-сүрөт. Реле-жөндөгүчтү жөнгө салуучу ачкыч

3.6 От алдыруунун приборлорун ремонттоо

Үзгүч-бөлүшгүргүчтөрдүн көпчүлүк бузуктуктары: втулкалардын, валдын моюнчаларынын жана кыймыл берүүчү механимдеринин жешилүүлөрү, валдын термелүүсү, жөндөгүчтүн борбордон четтетүүчү жүктөрүнүн огунун жешилүүсү, үзгүчтүн муфтасынын кулачокторунун жешилүүсү, жүктөрдүн шпырлары отуруучу пластинанын оюктарынын жешилүүсү, кыймылдуу пластинанын подшипниктеринин бузулуулары же кыпчылып калуусу, бириктиүүчү сымдардын бузулуусу, тиймектердин жешилүүсү же күйүп кетүүсү, кыймылдуу тиймектин түбүнүн жана огунун жешилүүсү, кыймылдуу тимкетин пружинасынын бошондошу, вакуум

жөндөгүчүнүн пружинасынын бошондошу жана диафрагмасынын жешилүүсү, конденсатордун тешилиши, сынышы жана капкагынан же ротордон жарака кетиши, корпустун механикалык сыныктарынын болушу эсептелет.

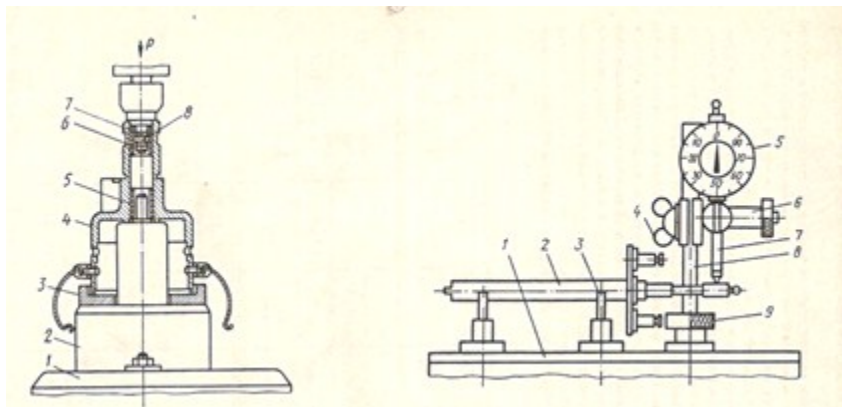
Үзгүч-бөлүшпүргүчтү ажыратууну (P118) төмөнкү тартипте аткарышат: капкагы жана ротор алынат; октан-корректор, вакуум жөндөгүчүнүн бекитилген буроосу чечилет жана алынат; төмөкү чыңалунунун изоляторунун кыскычы чечилет жана алынат; корпустун пластинасынын буроосу ажыратылып үзгүч-бөлүшпүргүч алынат; кыймылдуу тиймекти бекиткен кармоочу шайба чечилип алынат; кыймылсыз тиймек таянычы менен ажыратылып алынат; чектегичти сактоочу шайба чечилип, кыймылдуу пластина алынат; валиктин урчугунун буроосу чечилгенден кийин кулачоктуу муфта алынат. Валикти алуу үчүн, валиктин учундагы штифти кагып чыгаруу керек.

Тазаланган үзгүч-бөлүшпүргүчтүн тетиктери жакшылап текшерүүдөн өткөрүлөт жана дефекттенет. Жарака кеткен капкак жана ротор алмаштырылат. Кээ бир учурларда гана жараканы эпоксид клеи менен чаптоого болот. Жешилген втулкалар алмаштырылат. Капкакта же тиймектүү пластинада күйүктөр, мындан сырткары башка бузуктуктар бар болсо алмаштырылат.

Үзгүчтүн тиймектеринин ортосундагы чоңоюп кеткен жылчык кыймылдаткычты үзгүлтүк менен иштөөсүнө алып келет, ошондуктан үзгүчтү ажыраткандан кийин анын тиймектерин жакшылап текшерүү керек: эгерде жешилип кетсе жана эрозияга учураса (бийиктиги 0,25 мм ден кичине) анда алмаштыруу зарыл. Үзгүчтүн таркычынын пружинасынын начарлашы аны пластинасы менен бирге алмаштырууга жатат.

Колдонулган темиркерамика втулкалар морт. Втулканын бетинен нымды чыгаруу үчүн бир саат 100 С кургатылат, андан кийин 180...200 град С температурада бир нече саат индустриалдык майга сиңирилет. Втулка 0,02...0,05 мм

натяг менен (тиски менен болсо да). Втулканын морттугунан чоң натягда же балка менен урууда сынып кетүүсү мүмкүн. Эки втулканы майлап туруу үчүн 4 мм диаметрдеги көзөнөк көзөлөт. Жешилген бронза графит втулкалары алмаштырылат, жана жаңылары престелип киргизилет (3.39-сүрөт). Втулкаларды валикке разверткаланат.



3.39-сүрөт. Бөлүштүргүчтүн корпусуна втулкаларды пресстеп киргизүүчү түзүлүш:

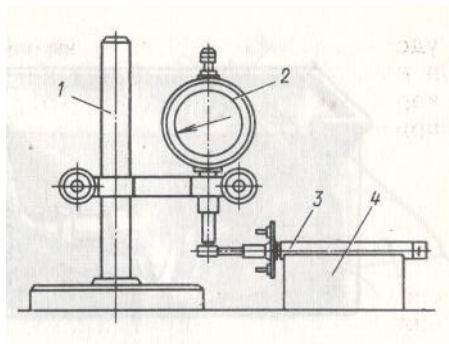
1 – престоочу стол; 2 – төшөлгө; 3 – алмаштырылуучу шайба; 4 – корпус; 5, 6 – үстүнкү жана алдыңкы втулка; 7 – оправка; 8 – алдыңкы втулканын фиксатору

Эгерде алмаштырууга жаңы втулкалар жок болсо, анда үзгүч-бөлүштүргүчтүн иштөө мөөнөтүн узартуу үчүн втулкалар кайрадан пресстелинет. Иштөө учурунда көбүнчө жогорку втулкалар жешиүүгө дуушар болот, төмөнкү аз жешилет.

Валиктин термелүүсү текшерилет. Валик 3 призмага 4 (3.39-сүрөт) коюлат жана негизине 1 бекитилген индикатор сааты 5 менен валиктин аягынын термелүүсү өлчөнөт, ал 0,03 мм ден ашпоосу керек (кээ бир түрлөрү үчүн -0,02 мм). Өтө ийилген валик алмаштырылат, анча ийилбесе

түздөлөт. Бөлүштүргүчтү майлоочу фитилдер бензинде жуулат же алмаштырылат.

Валиктин жешилген кыймыл өткөргүчүнө пружиналуу сым ширетилет. Жешилген октор алмаштырылат, жешилген көзөнөктөргө втулкалар пресстелет. Кыймылдуу пластинанын подшипниги жуулат. Подшипниктин радиалдуу жылчыгы 0,05 мм ден көп болгондо же кыпчылып калганда алмаштырылат. Жешилген бронза графит втулкалары алмаштырылат, жана жаңылары престелип киргизилет (3.38-сүрөт). Кыймылдуу тиймектин рычагы чукул тугашып калганда изоляциялоочу шайбалар алмаштырылат.

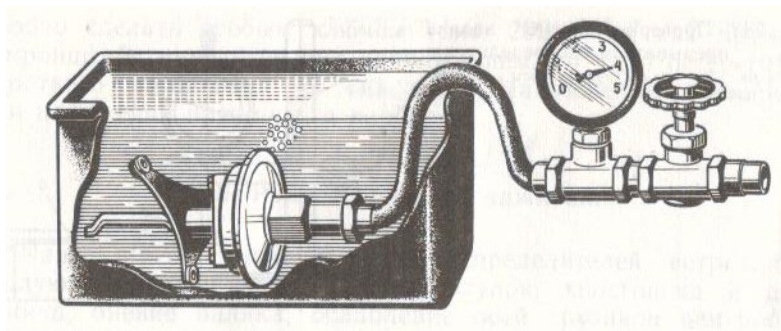


3.40-сүрөт. Үзгүч-бөлүштүргүчтүн валигинин термелүүсүн текшерүү: 1 –штатив; 2 –индикатордук саат; 3 –валик; 4 –призма

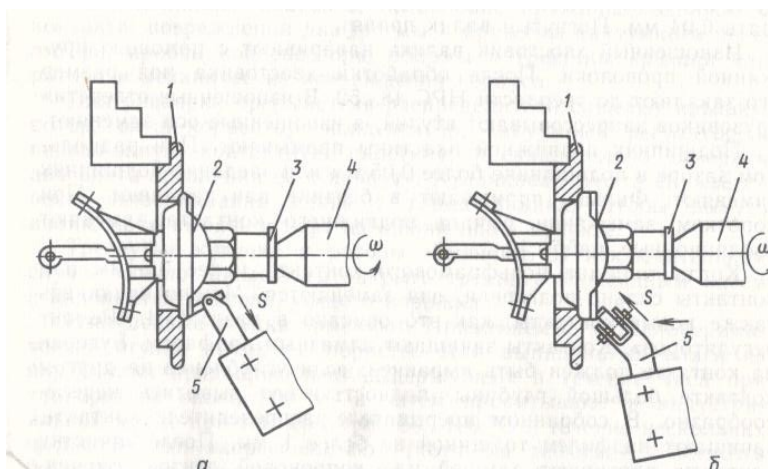
Качан вольфрам тиймегинин калыңдыгы 0,5 мм ден аз болгондо тиймектер катуу күйгөндө, алар алмаштырылат. Жаңы тиймектер да каңдалат. Тиймектер алмаз өгөөчө менен тазаланат. Тиймектердеги дөмпөк түздөлүшү керек; эгерде оюкча беркисинде терең болсо аны өгөөлөнүн кажети жок. Чогултулган үзгүч-бөлүштүргүчтүн тиймектери 1 мм ге чейинки өгөөчө менен тазаланат. Тазаланган тиймектер бензинге малынган замши же капрон лентасы менен сүртүлөт.

Конденсатордун сынган сымынын же кыскычынын ордуна жаңысы кандалат. Конденсатор ысып кетпес үчүн муну бат аткарышат. Жылуулуктун жайылып кетүүсүнө тоскоол болуу үчүн конденсатор тарабынан сым плоскогубцы менен кысылып коюлат. Конденсатордун ички дефекттери оңдолбойт.

Вакуум жөндөгүчүнүн ийрейген тарткычы түзөтүлөт. Втулканын жешилген тарткычы алмаштырылат жана кыймылдуу пластинанын штифтине карата жылмаланат. Жөндөгүчтүн герметикалуулугун $0,3 \dots 0,4$ МПа ($3 \dots 4$ кгс см) басымдагы сууда текшерилет (3.40-сүрөт). Айрылган диафрагма алмаштырылат. Кысылбаган завалцовка бекемдетилет. Диафрагманы алмаштыруу үчүн жөндөгүч 2 (3.41 а-сүрөт) токарь станогунун патронундагы оправкада 1 кысылат. Щтуцердин сайлуу көзөнөгүнө айлануучу борбор 4 тирелүү үчүн өткөөл 3 орнотулат.



3.40-сүрөт. Үзгүч-бөлүштүргүчтүн вакуум жөндөгүчүнүн бекемдигин текшерүү



3.41-сүрөт. Үзгүч-бөлүштүргүчтүн вакуум жөндөгүчүнүн диафрагмасын алмаштыруу:

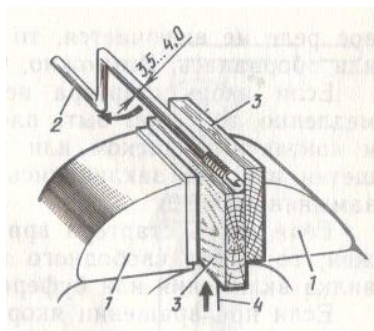
а – борту развалцавалоо; б – ролик менен борту завалцавалоо; ω – тетиктин айлануу багыты; S – инструментти берүү багыты; 1 – оправка; 2 – жөндөгүч; 3 – бириктиргич; 4 – борбор; 5 – резец

Үзгүч-бөлүштүргүчтү чогултууда бардык кыймылдуу тетиктери ЦИАТИМ-201 майлагыч майы менен майланат. Кулачкалуу муфганы бекитүүчү буроонун алдында пружиналуу шайба болушу керек. Муфганын октук люфтусу 1 мм ден ашпоосу керек. Подшипник, кулачоктуу муфта жана борбордук жөндөгүчтүн жүктөрү эркин жылуулары керек. Борбордук жөндөгүчтүн пружинасынын тартылуусуна көзөмөл кылынат. Подшипникке ЦИАТИМ-201 майлагычы салынат. Фитилдерге индустриялык май сиңирилет. Кыймылдуу тиймектин тарткычынын огу пластинага кыймылсыз бекем орнотулат. Октогу кыймылдуу тиймектин бийиктиги изоляциялоочу шайбалар менен тиймек толук тийишкендей жөнгө салынат. Бийиктиги боюнча тиймектин айырмасы 0,25 мм ге чейин мүмкүнчүлүк берилет.

Капкактагы көмүр тиймек эркин кыймылдоого жана жетишгүү узундукта болууга тийиш. Вакуум

жөндөгүчүнүн штуцери бекемдетилген шайба менен буралат. Вал, втулка жана үзгүч-бөлүштүргүчтүн майлагычтары ЦИАТИМ-201 же Литол-24 майы менен толтурулат. Вал сезилбеген люфт менен эркин айланып турууга тийиш.

Чогултулгандан кийин тиймектер ортосундагы жылчык жана үзгүчтүн пружинасынын керилүүсү жөнгө салынат. Андан кийин стенде үзгүлтүксүз учкун берүү жана бробордук жана вакуумдук жөндөгүчтүн иштөөсү текшерилет. Үзгүч-бөлүштүргүчтүн валигинин айлануу жыштыгына жараша от алдыруу бурчунун өзгөрүүсү аныкталат.



3.42-сүрөт. Кошумча резистордун оромун түрүү:

1 –тискинин ээринчелери; 2 –кармагыч; 3 –жыгач төшөлгөлөлөр; 4 –түрүлүүчү сым

Кошумча резистордун каршылыгы жана от алдыруу катушкасынын орому омметр менен текшерилет жана таблицадагы маалымат менен салыштырылат. От алдыруу катушкасынын кошумча резисторду күйүп кетсе алмаштырылат. Жаңы резистор узундугу 1300...1400 мм, диаметри 0,4 мм болот сымнан түрүлөт. Сым өзөкчөгө оролот (3.42-сүрөт). Резистордун каршылыгы 1,25...1,40 Ом болууга тийиш. Сымдардын учтары пластина чыгаргычына бекителет.

Электр жабдууларынын приборлорун ремонттоо боюнча операциялык карталар

Г-130-Э ГЕНЕРАТОРУН РЕМОНТТОО № 1 ОПЕРАЦИЯЛЫК КАРТА

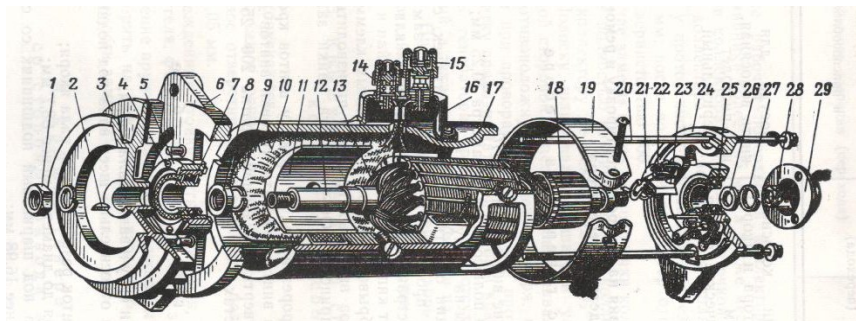
Инструменттер жана жабдыктары: 532 моделиндеги стартерди, генераторлорду жана реле-жөндөгүчтөрдү текшерүүчү стенд; 533 моделиндеги якорду текшерүүчү прибор 10-12, 17-17, 19-22 ачкычтар; 5805-02 суургуч, В150Х0,5 отвертка, А3 балка, 150 плоскогубца; щетканы чечүү үчүн атайын илмек; 6601 чыгаргыч; слесардык бородок; 0-25, 25-50 МК микрометри; ШЦ-11 0-200 штангециркуль; 0-10 саат түрүндөгү индикатору; призма 4 чачтуу кисть; аба пистолети; жууганга жана майлаганга идишпер. Эмгекчыгымы 1,05 адам-саат.

Операциянын мазмуну	Инструмент жана жабдыктар
Генераторду ажыратуу	
1. Буроону бурап чыгарып, гайканы чечип, сактоочу жапкыч 19 алынат (232-сүрөт)	10-12 ачкыч, В150Х0,5 отвертка
2. Генератордун щеткаларынын өткөргүч сымдарын бекитүүчү буроолору чыгарылат, шайба жана щетка алынат	В150Х0,5 отвертка, атайын щетка алуучу илгич
3. Генератордун арткы подшипнигинин капкагын 29 бекитүүчү буроо буралып чыгарылат, шайба жана подшипниктин капкагы алынат	В150Х0,5 отвертка 17-19 ачкычы

<p>4. Якордун валынын арткы бекиткичинин гайкасын 28 бурап чыгаруу, пружиналуу шайба 27 жана жалпак шайба алынат</p> <p>5. Тартуучу буроолор 20 буралып чыгарылат, шайба алынат генератордун коллектор тарабындагы капкагы 24 алынат, корпустан якорь 12 шкив 3 менен бирге жана кыймыл берүү тарабындагы капкак 6 корпустан 17 суурулуп алынат.</p> <p>6. Генератордун шкивин бекитүүчү гайка 1 буралып чыгарылат, шайба алынат, генератордун шкиви суурулуп, шпонка алынат.</p> <p>7. Таяныч шайбанын буроосу 4 буралып чыгарылат, гайка жана пружиналуу шайба алынат, түртүүчү шайба 5 алынат.</p> <p>8. Кыймыл берүү жагындагы капкак 6 алынат</p> <p>9. Генератордун якорунун алдыңкы подшипниги 7 пресстелип чыгарылат, түртүүчү шайба, алдыңкы подшипниктин таяныч чашкасы 8, кармоочу шакек 9 алынат, генератордун якорунун арткы подшипниги 25 пресстелип чыгарылат</p> <p>10. Керосин менен тетиктер жуулат (генератордун корпусу жана якордон</p>	<p>10-12 ачкыч, 5805-02 сургуч</p> <p>19-22 ачкыч, АЗ балка,</p> <p>3 слесардык бородок, 5805-02 суургуч</p> <p>10-12 ачкыч, В150Х0,5 отвертка</p> <p>В150Х0,5 отвертка 50 плоскогубца; 5805-02 суургуч</p> <p>аба пистолети; жууганга идиш</p> <p>Өлчөөчү инструмент</p>
--	---

башкасы), кысылган аба менен үйлөтүлөт.

11. генератордун тетиктеринин техникалык абалын текшерүү



Генератордун тетиктерин көзөмөлдөөнүн, ондоонун жана сорттонун техникалык шарттары

1. Генератордун корпусу чогултулгандан кийин

Мүмкүнчүлүк берилбейт:

-оромдордун 10 чукул туташууларына;

-уюлдардын 11 беттеринин жешилүүсүнүн диаметри 70,25 мм ден ашып кетүүсүнө;

-корпустун сынышына жана жарака кетишине.

Катушканын уюлдук оромдорунун изоляцияларынын бузулушуна, бириктиргич же чыгарылаган өткөргүч сымдардын оромдорду чукул туташууга алып келүүлөрү, катушканы алмаштыруу же изоляциясынын жыртылган жерлерин кипер лентасы менен ороо аркылуу оңдолот.

Якордун же шунттун чыгарылган клеммаларынын же каңдалаган жерлеринин үзүктөрүн ПОС-40 сымдарды каңдагычы менен каңдалат. каңдалган жерлери ЭП-51 эмалы менен сырдалат.

Уюлдук наконечниктерди бекитүүчү буроолору жешилгенде алар алмаштырылат; буроолор пресс-отвертка менен 200-250 мм воротоктун жардамы аркылуу тартылат

2. Г е н е р а т о р д у н я к о р у ч о г у л т у л г а н д а н к и й и н

Мүмкүнчүлүк берилбейт:

-якордун валынын жаракалар, сыныктар жана толгонуп калуусуна;

-валдын подшипник отуруучу моюнчасына карата өзөкчөнүн термелүүсү 0,08 мм ге чейин;

-якордун валынын аягындагы резбанын эко оромунан ашыгынын үзүлүүсүнө;

-якордун темиринин диаметринин жешилүүсү 68,7 мм ге чейтн;

-кыймыл берүү тарабындагы шарикподшипник отуруучу оюкчанын жешилүүсүнүн диаметри 16,98 мм ден ашык болбоосуна;

-коллектор тарабындагы шарикподшипник отуруучу оюкчанын жешилүүсүнүн диаметри 14,98 мм ден ашык болбоосуна;

Коллектордун жумушчу бетинин подшипник отуруучу моюнчага карата термелүүсү 0,05 мм ге чейин, ал эми коллекторжогу чийиндер жана күйүктөр коллеторду жылмалоо аркылуу оңдолот, бул учурда коллектордун диаметри жылмалангандан кийин 39,2 мм ге чейин болууга тийиш; жылмаланган коллекторго тереңдиги 0,8 мм тереңдиктеги изоляцияны кесүү талап кылынат; коллектор кесилгенден кийин 100 дандуу айнек териси менен шифовкаланат.

Щеткалар алмаштырылганда же коллектор жылмаланганда, мындан сырткары щеткалар коллекторго толук жатпай калганда, щеткалар коллекторго $\frac{2}{3}$ щетканын бети менен жылмаланат. Жылмалоочу шиф терисиинин абразивдүү бетин коллектор тарапка жаткырылат. Якорду, кол менен якорь айланган тарапка каршы айландыруу аркылуу жылмалоо жүргүзүлөт, бул учурда, якорь айланган тарапка каршы айландырылып жатканда щетка илмектин жардамы менен көтөрүлүп турат.

Генератордун якору оромдордун чукул туташуусунун жоктугуна текшерилет, мындан сырткары 533 прибору менен оромдордун темирге чукул туташуусу текшерилет. Жараксыздык аныкталса якорь алмаштырылууга жатат.

Якордун оромдорунун коллектордун пластинасынан кандалган жерлери ажырап кеткени болсо ПОС-40 кандагычы менен кандалат.

3. Генератордун капкагынын коллектор тарабына

чогултулгандан кийин

Мүмкүнчүлүк берилбейт:

-капкактагы жараклар жана сыныктар;

-шарикподшипниги отуруучу оюкчанын жешилүүсүнүн диаметри 35,05 мм ден ашык болбоосуна;

Жараксыз болгон щеткакармагычтын таянычы, щеткакармагычтын таянычынын пружинасы, фетрсальниги алмаштырылат.

Щетка болгон пружинанын басымы 800-1300 г дан ашпоосу керек.

533 прибору менен щеткакармагычтын изоляциясы текшерилет, керек болсо алмаштырылат.

4. Генератордун капкагынын кыймыл берүү тарабына

чогултулгандан кийин

Мүмкүнчүлүк берилбейт:

- капкактагы жараклар жана сыныктар;
- шарикподшипниги отуруучу оюкчанын жешилүүсүнүн диаметри 47,03 мм ден ашык болбоосуна;

5. Генератордун шкиви

Мүмкүнчүлүк берилбейт:

- жараклар жана сыныктар;
- шківдин отуруучу оюкчасынын жешилүүсүнүн диаметри 17,03 мм ден ашык болбоосуна;
- шківдин ички капталынын жеш илүүсүнүн өлчөмү 120,1 мм ге чейин (штангенциркуль менен диаметри 20 мм болгон эки роликти шківдин чуңкуруна салып өлчөнөт).

Шпонканын оюкчасынын турасынын жешилүүсү 4,1 мм өлчөмдөн ашык болсо жаңы оюкча фрезерленет.

Операциянын мазмуну	Инструменттер жана жабдыктар
Генераторду чогултуу 12. Шарик подшипниктери 7 жана 25 ЦИАТИМ-201 майы менен майланат 13. Кыймыл берүү тарабындагы капкакка подшипник пресстелип киргизилет, таяныч шайба 5 салынат, буроо 4 шайба жана гайкасы менен буралат 14. Кыймыл берүү тарабындагы якордун валынын аягына токтотуучу шакек 9, таяныч чашкасы 8 салынат, кыймыл берүү тарабындагы капкакка чогултулган подшипник пресстелип киргизилет 15. Якордун валынын оюкчасына шпонка коюлат, якордун валына	Майлоо үчүн идиш 6601 тешкичи, А3 балка, В 150X0,5 отвертка Плоскогубца 150, 6601 тешкичи, А3 балка А3 балка, 19-22 ачкыч, 6601 тешкичи 6601 тешкичи, А3

генератордун шкив пресстелет, гайка шайбасы менен буралат	балка
16. Якордун валынын коллектор тарабына подшипник пресстелип киргизилет	6601 тешкичи, АЗ балка, 10-12 ачкыч, 17-19 ачкыч
17. Якорь генератордун корпусуна салынат	
18. Якордун коллектор тарабындагы валына капкак пресстелип киргизилет. Тартуучу болттор 20 шайба салынып буралат, жалпак жана пружиналуу шайба салынып гайка 28 буралып бекитилет	150X0,5 отвертка 150X0,5 отвертка
19. Арткы подшипниктин капкагын 29 салынат, пружиналуу шайба салынып буроо буралат	532 стенд
20. генератордун щеткалары щетка кармагычка салынат, щеткалардын өткөрүүчү сымдары пружиналуу шайба салынап буроо менен буралат	
21. Генератор сыноодон өткөрүлөт	

Техникалык шарттары. Генератор электркыймылдаткычы режиминде сыноодон өтүүсү керек. Генератор режиминде сыналганда куру жүрүштө жана жүктөлүү учурунда генератордун номиналдуу чыңалуунун алуусу якордун айлануу санында жана щеткалардын учкун берүү деңгээли текшерилет.

Генератор электркыймылдаткычы режиминде сыноодон өткөн учурда генератордун “Я” клеммасы “Ш” клеммасы менен орто аралык бириктиргич менен бириктирилиши керек, генератордун 12 В чыңалуусунда керектелүүчү ток 5 А ден ашпоосу керек.

Генератор режиминде сыналганда генератордун “Ш” жана “Я” клеммалары орто аралык бириктиргич менен бириктирилет, генератор жүктөлүүсү жок якордун айлануу жыштыгы 1450 айл мин жана 28 А жүктөлүүдө -250 айл мин 12,5 В чыңалууну жаратуусу керек, тыкылдоолор жана башка үндөр болууга тийиш эмес.

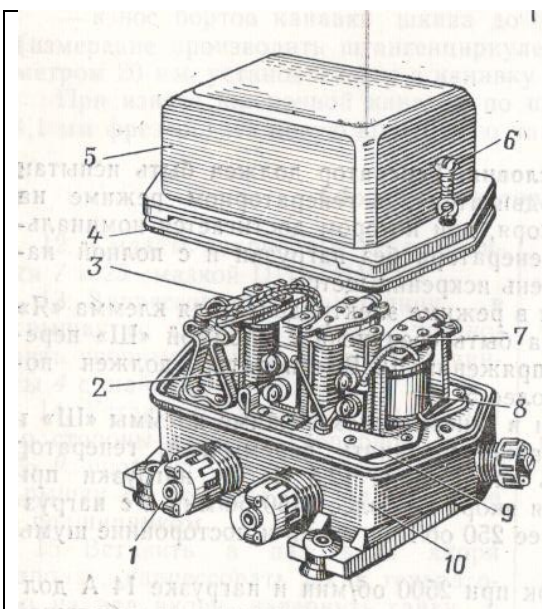
2500 айл мин 14 а жүктөлүүдө щеткалардын учкун берүүсү бир аз щеткалардын чекиттеринде болуусу керек.

РЕЛЕ-ЖӨНДӨГҮЧТҮ РЕМОНТОО

№ 23 ОПЕРАЦИЯЛЫК КАРТА

Инструменттер жана жабдыктары: 532 моделиндеги стартерди, генераторлорду жана реле-жөндөгүчтөрдү текшерүүчү стенд; 533 моделиндеги прибор же көзөмөлдөөчү чырак, 10-12 ачкыч, 12,14 алмаштырылуучу ачкычтар; ачкыч-коловорот; №2 шуптардын тобу; 5805-02 суургуч, В150Х0,5 отвертка, Эмгекчыгымы 1,32 адам-саат.

Операциянын мазмуну	Инструмент жана жабдыктар
<p>РР-111 реле-жөндөгүчүн ажыратуу</p> <p>1. Капкакты бекитүүчү буроо 6 шайбасы менен буралып чыгарылат (233-сүрөт); капкак алынат; корпуста тыгыздалган төшөлгө 4 алынат</p>	<p>В150Х0,5 отвертка,</p> <p>233-сүрөт. РР - 111 реле- жөндөгүчү:</p> <p>1 –штепселдүү ажыраткыч; 2 –</p>



артка кайтуучу токту релеси; 3 - артка кайтуучу токту реленин якору; 4 - тыгыздоочу төшөлгө; 5 - капкак; 6 - буроо; 7 - чыңалуунун жөндөгүчүнүн якору; 8 - чыңалууну жөндөгүч; 9 - панели; 10 - реле-жөндөгүчтүн негизи

2. реле-жөндөгүчтүн негизине 10 бекитилген панелдин 9 үч буроосу буралып чыгарылат, «К» клеммасынан келген чыңалуунун жөндөгүчүнүн өткөргүч сымын бекитүүчү буроосун шайбасы менен бурап чыгаруу; «Ш» клеммасынан келген артка кайтаруучу токту релесинин өткөргүч сымынын буроосун бурап чыгаруу.

3. «Я» жана «Б» клеммаларынын штепселдин 1 бурап чыгаруу, эки клемманын изоляциялоочу жана пружиналуу шайбалары алынат, клемманын учтарын реле-жөндөгүчтүн ичине тыгып киргизип салуу; клеммадан үткүрөөчө сымды ажыратуу, реле жөндөгүчтүн

B150X0,5
отвертка,

10-12 ачкыч,
12,14
алмаштырылуучу
ачкычтар; ачкыч-
коловорот

533 моделиндеги

<p>негизинен 10 панель 9 чыгарылат.</p> <p>4. Реле-жөндөгүчтүн бардык тетиктери жакшылап каралат. 533 моделиндеги прибор же көзөмөлдөөчү чырак менен оромдор жана каршылыктар текшерилет.</p>	<p>прибор же көзөмөлдөөчү чырак</p>
---	-------------------------------------

Реле-жөндөгүчтүн тетиктерин көзөмөлдөөнүн, ондоонун жана сорттонун техникалык шарттары

1. Артка кайтуучу токтун релеси, токту ченегич, чыңалууну жөндөгүч

1. Эгерде тетиктерде механикалык жешилүүлөр байкалса, оромдордун изоляциялары бузулса (күйүүдөн пайда болсо), оромдор үзүлсө, анда ошол прибор толугу менен алмаштырылууга жатат (артка кайтуучу токтун релеси, токту ченегич, чыңалууну жөндөгүч).

2. Эгерде артка кайтуучу токтун релеси, токту ченегич, чыңалууну жөндөгүчтүн якорлорунун сыныгы же ийилгендери байкалса анда ошол якорь чогуу боюнча алмаштырылат.

3. Эгерде оромдордун учтарынын каңдалган жерлери ажырап кетсе, ПОС-60 кандоочу жана спирт аралашкан канифоли суюктугу менен кайрадан каңдалат.

4. Негизине бекитилген тетиктердин бөрктөрү бошоп кетсе, алар кайрадан бөрктөлөт.

5. Тиймектердин күйүп же булганып калгандары байкалса 180-240 өлчөмүндөгү наждак кагазы менен жылмаланат, андан кийин тиймектер бензинге малынган салфетка менен сүртүлөт.

2. К о ш у м ч а к а р ш ы л ы к т а р

Бузулган жана күйүп кеткен каршылыктары жаңысына же иштен чыккан реле-жөндөгүчтүрдөн алынып оңдолгонуна алмаштырылат.

Операциянын мазмуну	Инструмент жана жабдыктар
<p>PP-111 реле-жөндөгүчтү чогултуу</p> <p>5. Реле-жөндөгүчтүн негизине 10 чогултулган панелди 9 орнотуу. «Я» атайын клеммасына өткөргүчтүн сымын, эки изоляцияны, жалпак жана пружиналуу шайбаны кийгизүү. «Я» клеммасына ичинен кармап гайканы бурап бекитүү.</p> <p>6. «Б» клеммасына өткөөл 5 аткаруу</p> <p>7. «К» клеммасынан келген чыңалуунун жөндөгүчүнүн өткөргүч сымын бекитүүчү буроосун, пружиналуу шайбасы менен бурап киргизүү жана чыңалуунун жөндөгүчүнүн оюкчасына бурап киргизүү</p> <p>8. «Ш» клеммасынан келген артка кайтаруучу токтун релесинин өткөргүч сымынын буроосун бурап киргизүү жана оюкчасына бекитүү.</p> <p>9. Чогултулган панелди пружиналуу шайбалары менен негизине бекитүү</p>	<p>10-12 ачкыч, 14 алмаштырылуучу ачкыч, ачкыч-коловорот</p> <p>B150X0,5 отвертка</p> <p>B150X0,5 отвертка</p> <p>B150X0,5 отвертка</p> <p>B150X0,5 отвертка</p> <p>№2 цуптардын тобу</p>

10. реле-жөндөгүчтүн приборлорун текшерүү жана керек болсо аларды жөнгө салуу	
---	--

Техникалык талаптары: 1. Чыңалуунун жөндөгүчү жана токту чектегич:

якорь 7 менен өзөкчөнүн ортосундагы жылчык, тиймектер жабылып турган учурда

1,35-1,55 мм болуусу керек.

2. Артка кайтуучу токту релеси:

а) якорь 3 менен өзөкчөнүн ортосундагы аралык тиймектер ажырап турган учурда

0,6-0,8 мм болуусу керек;

б) тиймектердин ортосундагы аралык 0,25 мм ден аз болуусу керек.

в) якорь менен өзөкчөнүн ортосундагы жылчык, жабылып турган убагында 0,2 – 0,3 мм болуусу керек

Операциянын мазмуну	Инструмент жана жабдыктар
<p>11. 532 моделиндеги стендде же К-301 приборунда реле-жөндөгүчтү сыноо жүргүзүлөт жана жөнгө салынат</p> <p>Техникалык талаптары:</p> <p>1. Артка кайтуучу токту релеси:</p>	<p>532 моделиндеги стендде же К-301 прибору</p>

<p>а) артка кайтуучу токтуң релесинин чыңалуусун бириктиргич (тиймектердин тийишүүсү) 12,2 -13,2 В болуусу керек;</p> <p>б) тиймектер ажыроо учурунда артка кайтуучу ток 0,5-0,6 А болуусу керек⁴</p> <p>2. Чыңалуунун жөнгө салгычы</p> <p>а) генератордун якорунун айлануу жыштыгы 3500 айл мин болгондо, жөнгө салынуучу чыңалуу 13,8-14,8 болуусу керек;</p> <p>б) жөнгө салынуучу чыңалууну текшерүүчү ток 14 А</p> <p>3. Токту чектегич</p> <p>Генератордун якорунун айлануу жыштыгы 3500 айл мин болгондо, чектелүүчү ток 26,5-29,5 А болуусу керек</p> <p>12. реле-жөндөгүчтүн корпусуна тыгыздоочу төшөлгө 4 салынат; реле-жөндөгүчтүн капкагы 5 ордуна жабылат жана пружиналуу шайбалары салынып эки буроо 6 менен бекитилет</p>	<p>В150Х0,5 отвертка</p>
---	------------------------------

АККУМУЛЯТОРДУК БАТАРЕЯНЫ РЕМОНТОО

№ 24 ОПЕРАЦИЯЛЫК КАРТА

Инструменттер жана жабдыктар: заряддо-разрядоочу түзүлүш; электролит үчүн идиш; кол араа; темиркүрөктүү тобу бар электркандагычы; буткармагыч; эбонит пластинасы; клещ-кармагыч; темир илмекпластиналарды ширетүү үчүн кондуктор; 11-120 тиски; тискинин тиштери; мастиканы куюу үчүн чөмүч; көмүр электродун кармагыч; форфор кружкасы; желим груша???.; дистирленген суу үчүн идиш

Эмгек чыгымы 4,39 адам.саат.

Операциянын мазмуну	Инструменттер жана жабдыктар
<p>Аккумулятордук батареяны жарым-жартылай ажыратуу</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аккумулятордук батареянын беттери чандан жана булганычтан тазаланат 2. 6,8 А ток менен аккумулятордук батареянын чыңалуусу ар аккумулятордуку 1,7 В кочейин разряддалынат 3. Куюучу капкактары буралып чыгарылат жана электролит төгүлөт 4. Бузук аккумулятордун орто аралык бириктирүүлөрү кесилип салынат 5. Ысытылган электрысыткычы менен аккумулятордун бетинен куюлган мастикасы алынат. 	<p>заряддо-разрядоочу түзүлүш</p> <p>электролит үчүн идиш</p> <p>кол араа</p> <p>темиркүрөктүү тобу бар электркандагычы</p> <p>буткармагыч 2 шт.</p>

<p>Э с к е р т ү ү. Алынган мастика кайрадан куюулууга колдонулса болот.</p> <p>6. Бактан аккумулятордун пластинасынын блогу капкагы менен чогуу суурулат жана 2-3 мин электролиттин агуусу үчүн жантайыңкы коюлат</p> <p>7. Эски сеператорлор суурулат жана пластинанын блогу дистирленген суу менен жуулат. Пластиналар каралат.</p>	<p>клевц-кармагыч, темир илмек пластиналарды ширетүү үчүн кондуктор эбонит пластинасы, дистирленген суу үчүн идиш</p>
--	---

Аккумулятордук батареянын тетиктерин көзөмлдөө, сорптоо жана ондоодогу техникалык талаптар

Мүмкүнчүлүк берилбейт:

- моноблокто жана бакта жаракалар;
- беш пластинанын торчосунан ашык активдүү массанын түшүп калуусу;
- пластиналардын уюлдашып калуусу;
- пластиналардын сульфатациясы;
- кээ бир пластиналардын жа-ыга алмаштырылышы (колдонулгандарга руксат берилет);
- сеператорлордон жарака кетиши жана сынышы;

Операциянын мазмуну	Инструменттер жана жабдыктар
<p>Аккумулятордук батареяны чогултуу</p> <p>8. Пластинанын жарым</p>	<p>Пластинаны ширетүүчү</p>

<p>блокторун даярдоо</p> <p>Э с к е р т ү ү. Жараксыз жарым блоктордун пластинасы жарактуу батареяларга алмаштырылат же жаңы пластиналардан ширетилет</p> <p>9. Пластинанын блоктору чогултулат жана пластиналардын арасына сеператорлор коюлат</p> <p>Э с к е р т ү ү. Сеператорлорду коюу блоктун ортосунан башталат. сеператорлор кабыргалуу беттери менен оң пластиналар тарапка салынат жана оюкчалары тик жаткырылышы керек</p> <p>10. Пластинанын блогу тискиге ысылат</p> <p>11. Пластинанын блогуна аккумулятордун капкагы орнотулат</p> <p>12. Бакка пластинанын чогултулган блогу салынат. Уюлдардын туура жатышы көзөмөлдөнөт</p> <p>13. Капкак азбест жиби менен же желим төшөлгө менен тыгыздалат</p> <p>14. Бактын чети менен аккумулятордун капкагынын ортосу мастика менен куюлат</p>	<p>кондуктор</p> <p>11-120 тиски, тискинин тиштери</p> <p>Мастиканы куючу чөмүч</p>
--	---

Техникалык шарттары. Мастиканын температурасы куюу учурунда 190-220°С аралыгында болуусу керек

Операциянын мазмуну	Инструменттер жана жабдыктар
---------------------	------------------------------

<p>15. Орто аралык элементтерди бириктиргичтерди көмүр электродун пайдалануу менен ширетүү</p> <p>16. Аккумулятордук батареянын сапатуу чогултулгандыгын текшерүү</p> <p>Техникалык шарттары. Мүмкүнчүлүк берилбейт: -куюлган мастикадан жараканын кетиши; -коргошундун агышы жана орто аралык элементтердин ширетилген жерлеринде жаракалардын болушу</p> <p>17. Аккумулятордук батареяга электролит куюу жана заряддоого коюу</p>	<p>көмүр электродун кармагыч</p> <p>заряддалган даяр аккумулятордук батарея</p> <p>форфор кружкасы; желим груша;</p>
---	---

Э с к е р т ү ү. Аккумулятордукбатареяга тыгыздыгы 1,12 электролит менен толтуруу жана 6,8 А ток менен заряддоо. Заряддоо аяктагандан кийин эксплуатациялоочу климаттык райондун алкагына ылайык электролиттин тыгыздыгын корректирлөө

СТАРТЕРЛЕРДИ ОҢДОО

№ 25 ОПЕРАЦИЯЛЫК КАРТАСЫ

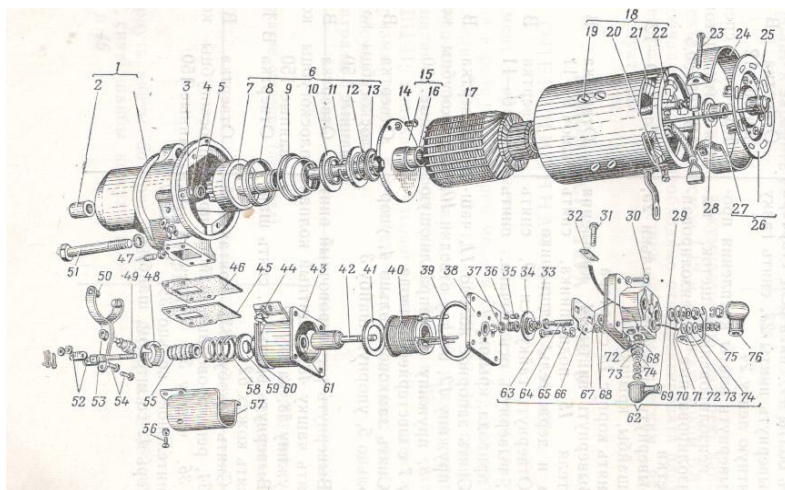
Инструменттер жана жабдыктар: 532 моделиндеги стартерлерди, генераторлорду жана реле-жөндөгүчтөрдү текшерүүчү стенд; 533 моделиндеги якорлорду текшерүүчү приборлор; 9-11, 10-12, 12-14 ачкычтар; В 150Х0,5 отвертка; 150 плоскогубцы; щеткаларды чыгаруучу атайын илмек; МК 0-25 жана 25-50 микрометри; ШЦ-11 штангенциркулу; 0-10 саат түрүндөгү

индикатору, индикатордуу штатив; призма; жууганга идиш; сырдоочу кисть; аба пистолети; майлоо үчүн идиш.

Операциянын мазмуну	Инструменттер жана жабдыктар
1. Кожухтун 57 буроосун 56 бурап чыгарып (234-сүрөт), шайба, кожух жана төшөлгө 45 жана 46 алынат	В 150X0,5 отвертка 150 плоскогубцы
2. Штифти 54, серьганы 52 шплинттен чыгарып, шайба менен штифт алынат.	
3. Желим наконечниктер 76 жана стартердин тиймектери 29 алынат, гайка буралып, шайба жана перемычка 75 алынат, стартердин релесинин өткөргүч сымы ажыратылат.	В 150X0,5 отвертка 12-14 ачкыч В 150X0,5 отвертка 10-12 ачкыч
4. Бекитүүчү шайба түздөлүп, буроо 44 буралып алынып, стартердин релеси алынат.	щеткаларды чыгаруучу атайын илмек, В 150X0,5 отвертка
5. Буроо 23 буралып чыгарылып, гайка жана сактоочу лента 24 алынат	10-12 ачкыч
6. Щеткалардын изоляцияланбаган өткөргүч сымдарын бекиткен буроолорун бурап чыгаруу, изоляцияланган жана	В 150X0,5 отвертка 9-11 ачкыч
изоляцияланбаган щеткаларды сууруп алуу	В 150X0,5 отвертка 9-11 ачкыч
7. Тартуучу шпилькалар 25 буралып чыгарылып, шайба, капкак 26 суурулат	В 150X0,5 отвертка 150 плоскогубцы
8. Стартердин корпусу 18 алынат	

<p>9. Подшипникти 15 кармагычтын бекитүүчү буроосу14 буралып чыгарылат, шайба жана подшипниктин кармагычы алынат</p>	<p>В 150Х0,5 отвертка 150 плоскогубцы В 150Х0,5 отвертка 150 плоскогубцы В 150Х0,5 отвертка</p>
<p>10. Октун 49 гайкасы буралып чыгарылып, шайба алынат, рычагдын??? огу буралып чыгарылып, кыймыл берүүчү рычаг, капкак алынат</p>	<p>В 150Х0,5 отвертка 150 плоскогубцы</p>
<p>11. Токтотуучу шакек 11, чашка 13, пружина12, кайтаруучу втулка 10, чашка 8, пружина 9, багыттоочу втулка 7 кыймыл берүүчү шестерня алынат</p>	<p>жууганга идиш сырдоочу кисть аба пистолети ченөөчү инструмент</p>
<p>12. Бекитүүчү шакек 4, таяныч шакек 5, таяныч шайба 3 алынат</p>	
<p>13. Жөнгө салуучу буроо 53 буралып чыгарылат, чашка 48, сактоочу капкак 55, пружина 58, чашка 59 алынат</p>	
<p>14. Буроо 30 буралып чыгарылат, шайба алынат, кожух 62 алынат</p>	
<p>15. Скоба 33, тиймектүү диск 34, жөнгө салуучу шайба, пружина 36, чашка 37, өзөкчө 38, тыгыздоочу шакек 39, катушка 40, якорь 42 шпогу менен, шайба 61 алынат</p>	
<p>16. Керосин менен тетиктер (стартердин корпусу, якору, катушканын релесинен</p>	

башкалары) жуулат, кысылган аба менен үйлөтүлөт.
 17. Стартердин тетиктеринин техникалык абалы текшерилет



Стартердин тетиктерин көзөмлдөө, сорптоо жана ондоодогу техникалык талаптар

1. Стартердин корпусу чогултулуп турганда

Мүмкүнчүлүк берилбейт:

- уялдардын беттеринин жешилүүсү 79,13 мм ге чейин жешилүүсүнө;
- корпустун сынышына жана жарака болушуна;
- катушканын корпус менен чукул туташып калуусуна.

Уялдарды бекитүүчү буруолордун отвертка менен буруочу жерлери жешилгенде

алмаштырылат; буроолордун баштары пресс-отвертка менен узундугу 200-300 мм болгон вороток менен тартылып бекитилет жана эки жерден кернделинет.

Чыгарылгыч тиймектин бузулган изоляциялоочу шайба жана желим втулкалары алмаштырылат.

Ток өткөрүүчү сымдар үзүлгөндө же каңдалган жеринен чыгып кеткенде тазаланат жана ПОС-40 каңдагычы менен каңдалат. Каңдалган жерлери ЭП-51 эмаль менен сырдалат.

2. Якорь чогултулуп турганда

Мүмкүнчүлүк берилбейт:

-якордун валынын сынышына, жарака кетишине жана толгонуп калышына;

-оюкчалардан оромдордун секцияларынын чийилүү менен жулунушуна;

-якордун темиринин диаметринин 76,7 мм ге чейин жешилишине;

-кыймыл берүүчү тараптагы втулканын алдындагы валдын моюнчасынын диаметринин 12,4 мм ге чейин жешилүүсүнө;

-коллектор тараптагы втулканын алдындагы валдын моюнчасынын диаметринин 16,08 мм ге чейин жешилүүсүнө;

-кыймыл берүүчү шестернянын втулкасынын алдындагы валдын моюнчасынын диаметринин 13,9 мм ге чейин жешилүүсүнө;

-темир пластиналардын валдын моюнчаларына карата термелүүсү 0,3 мм ден ашпашы керек.

Коллектордун подшипниктин алдындагы валдын моюнчасына карата термелүүсү 0,3 мм, ал эми коллектордун бетинин чийилип калуусун жана күйүп кетүүсүн станокто кыруу менен оңдолот, бул учурда коллектордун кырылгандан кийинки диаметри 37,3 мм ден

ашпоосу керек;кырылган коллектор майда 100 айнексүргүчү менен жылмаланат.

Стартердин якору оромдорунун чукул туташуусуна карата текшерилет, мындан сырткары темир пластинадагы оромдору 533 приборунда чукул туташууга карата текшерилет.

Якордун оромдорунун коллектордун пластиналарына карата кандалуусунун чыгып кетиши ПОС-40 кандагычы менен тазаланып, кандалат.

3. Стартердин капкагынын коллектор тарабындагы

чогултулуп турганда

Мүмкүнчүлүк берилбейт:

-капкактын сынышына, жарака кетишине;

-капкактын втулка үчүн оюкчасынын диаметринин 19,06 мм ге чейин жешилишине;

Втулканын алдындагы валдын моюнчасынын диаметринин 16,28 мм ге чейин жешилүүсүнө, начарлаган щеткалардын пружиналары алмаштырылат.

Пружиналардын щеткаларга болгон басымы 1200-1500 г өлчөмүндө болууга тийиш.

533 прибору менен изоляцияланган щетка кармагычтардын “массага” чукул туташуулары текшерилет, керек болгон учурда щетка кармагычтардын төшөлгөлөрү жана втулканын бөрктөрү алмаштырылат.

4 Кыймыл берүүчү тараптагы капкак чогултулуп турганда

Мүмкүнчүлүк берилбейт:

-сынышына, жарака кетишине;

-втулканын алдындагы оюкча 16,02 мм диаметрге чейин жешилгенге;

Втулканын диаметри 12,55 мм ге чейин жешилишкенде ал алмаштырылат.

5. Багыттагыч менен шестерня, втулканын чогултулганында

Мүмкүнчүлүк берилбейт:

- сынышына, жарака кетишине;
- түз жана артка кайтканда муфтаныны кыпчылып калуусуна жана тайгалануусуна;
- шестернянын тиштеринин узундугу боюнча жешилүүсү 0,7 мм;
- шестернянын тиштеринин тереңдиги боюнча жешилүүсү 0,2 мм;
- якордун валынын моюнчасындагы втулканын оюкчасынын жешилүүсү диаметри 14,04 мм ге чейин.

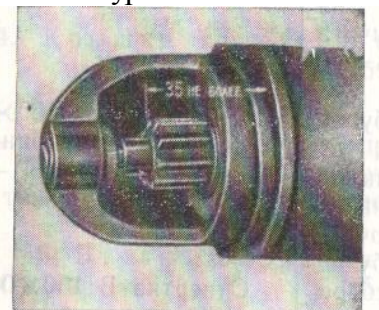
Операциянын мазмуну	Инструменттер жана жабдыктар
<p>Стартерди чогултуу</p> <p>18. ЦИАТИМ-201 майлоочу майы менен якордун валынын моюнчасы жана винт кесилишин, подшипниктери майланат, валга подшипниктин кармагычы 15, кыймыл берүүчү тетиктер 6, таяныч шакак 5, бекитүүчү шакек 4, таяныч шайба 3 орнотулат.</p> <p>19. Кыймыл берүү жагынан якордун валына капкак кийгизилет, буроо 14 шайбасы менен буралып киргизилет</p> <p>20. Капкагы жана кыймыл</p>	<p>Майлоо үчүн идиш</p> <p>В 150X0,5 отвертка</p> <p>В 150X0,5 отвертка</p> <p>9-11 ачкыч</p> <p>10-12 ачкыч</p>

<p>берүүсү менен чогултулган якорь стартердин корпусуна орнотулат, якордун валынын моюнчасына таяныч шайба 28 жана капкак 26 коллектор тарабынан кийизилет, орнотулуучу капкактын шпифтин капкактын оюкчасына туураланат, тартуучу шпилкалар 25 шайбалары менен буралат</p>	<p>Майлоо үчүн идиш 9-11 ачкыч</p>
<p>21. Тартуучу втулка 10 майланат жана кыймыл берүүчү тарткычтын огу 49 ЦИАТИМ-201 майлоочу май менен майланат, тарткыч втулкага орнотулат, тарткычтын жана капкактын оюкчалары дал келтирилет, тарткычтын огу орнотулат, гайка шайба менен буралат</p>	<p>В 150X0,5 отвертка 150 плоскогубцы</p>
<p>22. Ярмого 43 шайба 61, якорь 42 шток менен, катушка 40, тыгыздоочу шакек 39, өзөкчө 38, чашка 37, пружина 36 орнотулат, буроо 35 шайба менен буралат, жөндөөчү шайба, тиймектүү диск 34, скоба 33 орнотулат</p>	<p>В 150X0,5 отвертка</p> <p>В 150X0,5 отвертка 150 плоскогубцы</p> <p>12-14 ачкыч 150 плоскогубцы</p> <p>150 плоскогубцы</p> <p>9-11 ачкыч</p> <p>В 150X0,5 отвертка</p>

<p>23. Чогултулган кожух 62 орнотулуп, буроо 30 шайбасы менен буралат</p> <p>24. Жөндөөчү буроого 53 чашка 59, пружина 58, сактоочу колпак 55, чашка 48 кийгизилет, стартердин релесинин якорунун оюкчасына жөндөөчү буроо буралат</p> <p>25. Стартердин корпусуна стартердин релеси орнотулат, буроо 44 буралат жана кармагыч шайба менен бекитилет</p> <p>26. Жөндөөчү буроону 53 кыймыл берүүчү тарткыч 50 менен бириктирүү, серьга 52, штифт 54, шайба орнотулат, шплинттелет</p> <p>27. Тиймектүү буроого бириктиргичтерди 75, шайбаны орнотуп, гайка буралат; желим наконечниктер 76 жана 29 кийгизилет</p> <p>28. Щеткалар жана щетка кармагычтар салынат, щеткалардын өткөргүчтөрүн 22 бекитүүчү буроо шайба менен буралат</p> <p>29. Иштөөсү текшерилет жана керек болсо стартер жөнгө салынат</p>	<p>532 стенд модели</p>
---	-------------------------

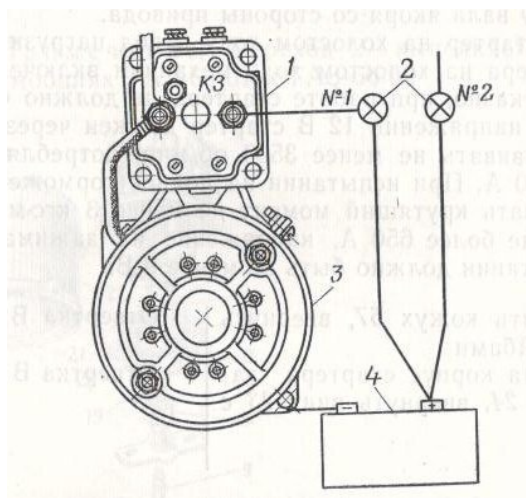
Техникалык шарттары

Толгоо берүүчү шестерня ажырап турган абалында стартердин флянецинин капталынан 33,5-35 мм аралыкта болуусу керек. Бул абал буроо 47 менен жөнгө салынат.



Стартердин толгоо берүүчү шестернясы ажырап турган абалын ченөө

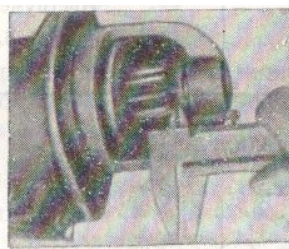
Негизги тиймектердин жана “КЗ” клеммасынын биригүү моментин текшерүү үчүн 236-сүрөттө көрсөтүлгөн схема чогултулат. Тартуучу реленин жөндөөчү буроосун кысуу аркылуу шестерня менен флянецтин бетинин аралыгын ченөө, № 1 жана № 2 чырактын күйүүсүнөн текшерүүгө болот. Бул аралык 45 мм ден кем болбошу керек. Бул аралыкты текшерүүдө шестерняны коллектор тарапка бир аз бардык жылчыктарды тандоо үчүн кысуу керек. Негизги тиймектердин биригүү моментин жөндөөчү буроо 53 менен жөнгө салынат. Буроо менен тарткычтын биригүүсүн жөнгө салуу үчүн палец алынат, буроону айлантуу менен керек болгон өлчөмгө ээ болот.



Стартерди ишке кошкучту жөнгө салуу үчүн схема:

1 –стартерди кошуучу тартуучу реле; 2 –көзөмөлдөөчү чырак; 3 – стартер; 4 –аккумулятордук батарея

Шестерня менен таяныч шакектин ортосундагы жылчыкты текшерүү тартуучу реленин якорун толук артка тартуу менен текшерилет, ал үчүн аккумулятордук батарея реленин чынжырына жана стартердин корпусуна бириктирилет, бул аралык 2-3 мм болуусу керек. Жөнгө салуу буроо 53 менен жүргүзүлөт.



Стартердин шестернясы менен таяныч шакектин ортосундагы жылчыкты тартуучу реленин якорун толук артка тартуу менен текшерүү

Якордун валы төшөлгөлөрдө кол менен эркин айлануусу керек жана каптал жылчыгы 0,8 мм ден ашпоосу керек. Керектүү октук жылчык якордун валынын цафпасына жөнгө салуучу шайбаларды кыймыл берүү тарабына салуу менен жүргүзүлөт.

Стартер куру жүрүшкө жана жүктөлүүгө сыналат. Стартерди куру жүрүшкө сыноо үчүн бириктирүүчү механизм отказы жок иштөөсү керек, стартер иштеп жатканда тыкылдоолор жана шуулдоолор болбоосу керек. Стартер, 12 В чыңалуу алгандан кийин 30 с ичинде 80 А ге чейинки токтун күчүн пайдалуу менен 3500 айл/мин алуусу керек. Стартерди толук токтолууга сыноодо 3 кгк*м кө чейинки толгоо моментин иштеп чыгып, 650 А токтун күчүн пайдаланып, стартердин кыскасындагы чыңалуу сыноо учурунда 9 В ко чейин болуусу керек.

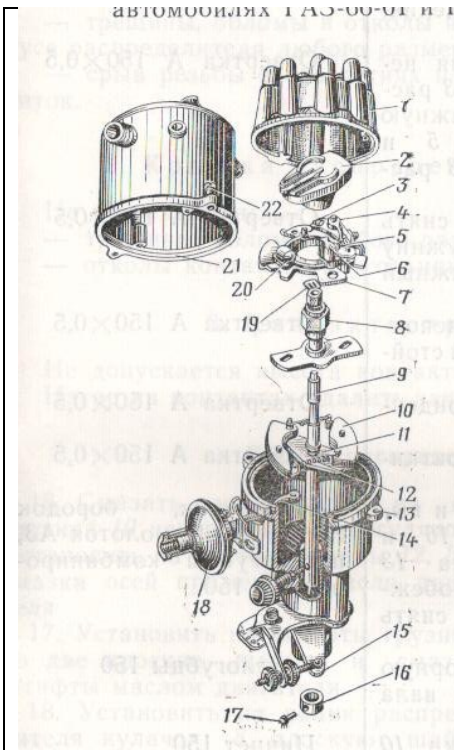
Операциянын мазмуну	Инструменттер жана жабдыктар
30. Кожухту 57 орнотуу, буроону 56 шайбасы менен бурап киргизүү	В 150X0,5 отвертка
31. Стартердин корпусуна сактоочу лентаны 24 жабуу, буроону 23 гайкасы менен бурап бекитүү	В 150X0,5 отвертка

ҮЗГҮЧ-БӨЛҮШТҮРГҮЧТҮ РЕМОНТОО

№ 26 ОПЕРАЦИЯЛЫК КАРТАСЫ

Инструменттер жана жабдыктар: 10-12 ачкыч; В 150Х0,5 отвертка; 150 плоскогубцы; 6 слесардык бородок; АЗ балка; 150 тегерекгубцы; 150 пинцет; 4 кернер; “ 2 шуптардын тобу; жууганга идиш; сырдоочу кисть.
Эмгек чыгымы 1,37 адам-саат

Операциянын мазмуну	Инструменттер жана жабдыктар
<p>Р105 үзгүч-бөлүштүргүчтү ажыратуу</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экран 21 бекилген буроону 22 (238-сүрөт) бурап чыгаруу; экранды 21 алынат 2. Ийилчээк жалпак пружинаны тартуу, бөлүштүргүчтүн капкагын 1 жана роторду 2 алынат 	<p>10-12 ачкыч</p> <p>238-сүрөт. Р-105 үзгүч-бөлүштүргүчү ажыратылган түрүндө: 1 –капкак; 2 –ротор; 3 –кыймылсыз тиймектин таянычы; 4 –тарткыч; 5 –тиймек; 6 –майлоочу филц-щетка; 7 –кыймылсыз панель; 8 –втулка жана пластиналуу кулачок; 9 –вал; 10 – жүктөр; 11 – жүктөрдүн пластиалары; 12 – пружина; 13 –корпус; 14 –тяга; 15 –октан-корректордун</p>



пластинасы 16 –
 втулка; 17 –штифт; 18
 –ваакум жөндөгүчү;
 19 –кармоочу
 пружина; 20 –
 конденсатор; 21 –
 экран; 22 -буроолор

В 150X0,5
 отвертка

Кернер, АЗ балка

3. Ваакум жөндөгүчүнүн тарткычын бекитүүчү буроо чыгарылат, жалпак жана пружиналуу шайба, массанын өткөргүч сымы жана кыймылдуу дисктин огунан тыяга 14 алынат
4. Бөлүштүргүчтүн корпусуна 13 жана ваакум жөндөгүчүнүн 18 флянецине белги салынат
5. Ваакум жөндөгүчү пружиналуу шайбасы менен бекитилген буроо буралып алынат жана бөлүштүргүчтүн корпусунан 13 ваакум жөндөгүчү 18 алынат

В 150X0,5
 отвертка

В 150X0,5
 отвертка

В 150X0,5
 отвертка

В 150X0,5
 отвертка

<p>6. Төмөнкү чыңалуунун клеммасындагы өткөргүч сымдын буроосу буралып алынат, сымдын наконечниги алынат</p>	<p>В 150X0,5 отвертка</p>
<p>7. Бөлүштүргүчтүн корпусундагы 13 кыймылсыз панелди 7 бекиткич буроо буралып чыгарылат жана кыймылсыз панель 7 тиймектери 5 жана конденсатору 20 менен чогуу бөлүштүргүчтүн корпусунан 13 суурулат</p>	<p>В 150X0,5 отвертка В 150X0,5 отвертка</p>
<p>8. Буроо шайбасы менен буралып чечилет, конденсатордун өткөргүчү, кыймылдуу тарткычтын 4 пружинасы жана октон кыймылдуу тарткыч чыгарылат</p>	<p>Өгөө, 6 слесардык бородок, А3 балка, 150 плоскогубцы</p>
<p>9. Буроо буралып чыгарылат жана кыймылсыз пластина таянычы 3 менен алынат.</p>	<p>150 жумуругубцы 150 пинцет</p>
<p>10. Буроо буралып чыгарылат жана конденсатор 20 чечилет</p>	<p>жууганга идиш;</p>
<p>11. Буроо буралып чыгарылат жана октан-корректор 15 алынат</p>	<p>сырдоочу кисть</p>
<p>12. Бөрктүн башы арааланып алынат жана штифт 17 урулуп чыгарылат, втулка 16 жана шайба алынат, бөлүштүргүчтүн корпусунан 13 борбордук жөндөгүч жана кулачогу 8 менен чогуу вал 9 суурулат, жөнгө салуучу шайба алынат</p>	

13. Флиц суурулат, кармоочу пружина 19 алынат, бөлүштүргүчтүн 9 валынан кулачок 8 алынат	
14. Пружина жана жүктөр борбордук жөндөгүчтүн огуна алынат	
15. Бөлүштүргүчтүн тетиктери бензин менен жуулат	

Үзгүч-бөлүштүргүчтүн тетиктерин көзөмлдөө, сорттоо жана оңдоодогу техникалык талаптар

1. Экрандын капкагы менен экран чогултулган учурда

Мүмкүнчүлүк берилбейт:

- экранда, экрандын капкагында жана бөлүштүргүчтүн корпусунда бардык өлчөмдөгү жана жайгашкан жерине карабай жаракалар, сыныктар жана кетиктер;
- бекитүүчү буроолордун сайларындагы жешилүүлөр

2. Бөлүштүргүчтүн капкагында жана ротордо

Мүмкүнчүлүк берилбейт:

- жаракалар, жайгашкан жерине карабай бардык өлчөмдөгү сыныктар;
- бекитүүчү буроолордун сайларындагы жешилүүлөр

3. Үзгүчтүн тиймектеринде
 Үзгүчтүн тиймектеринин бийиктиги 0,1 мм ден кем болбоого тийиш.
 Тиймектердеги күйүктү кырып тазалоо керек
Р 105 бөлүштүргүчтүн чогултуу

Операциянын мазмуну	Инструменттер жана жабдыктар
16. Ок майланат жана борбордук жөндөгүчтүн жүктөрү 10 окко кийгизилет. Пружина 1 ордуна салынат. Окту майлоо үчүн кыймылдаткычтын майы колдонулат	150 пинцет
17. Жүктөрдүн шпифтине эки жалпак шайба салынат жана майланат	150 жумуругубцы
18. Үзгүч-бөлүштүргүчтүн валына кулачок 8 жалпак шайба, кармоочу пружина 19 жана май си-ирилген фильц салынат.	4 кернер, А3 балка
19. Үзгүч-бөлүштүргүчтүн валына жөнгө салуучу шайба кийгизилет жана бөлүштүргүчтүн корпусуна 13 майланып салынат	В 150Х0,5 отвертка В 150Х0,5 отвертка
20. Валга шайба жана втулка 16 отургузулат. Оюкчага шакек жана шпифт 17 кийгизилип, ал бөрктөлөт	В 150Х0,5 отвертка В 150Х0,5 отвертка
21. Октан-корректор ордуна салынат жана пружиналуу шайба эки буроо менен бекитилет	
22. Конденсатор 20 ордуна салынат жана пружиналуу шайба эки буроо менен бекитилет	В 150Х0,5 отвертка В 150Х0,5 отвертка
23. Окко кыймылсыз таяныч 3 кыймылсыз тиймектери	

<p>менен салынат жана пружиналуу шайба эки буроо менен бекитилет</p>	<p>В 150X0,5 отвертка</p>
<p>24. Окко кыймылдуу тиймек тарткычы 4 менен салынат, кыймылдуу тиймектин пружиналуу шайбасы бекитилүүчү буроого салынат, конденсатордун өткөргүчү 20, кыймылдуу тарткычтын 4 пружинасы жана төмөнкү чыңалуунун өткөргүч сымы кыймылдуу пластинага бекитилет</p>	<p>В 150X0,5 отвертка В 150X0,5 отвертка В 150X0,5 отвертка</p>
<p>25. Кыймылсыз панель 7 бөлүштүргүчтүн корпусуна 13 салынат жана пружиналуу шайба эки буроо менен бекитилет</p>	<p>№2 шуптардын тобу В 150X0,5 отвертка</p>
<p>Эскертүү. Кыймылсыз панелдин 7 бекитилүүчү бир буроосуна өткөргүчтүн массалуу наконечнигине салынат.</p>	
<p>26. Кыймылдуу пластинанын таянычынан төмөнкү чыңалуунун клеммасына өткөргүч сымдын наконечниги салынат жана пружиналуу шайба буроо менен бекитилет</p>	<p>В 150X0,5 отвертка</p>
<p>27. Бөлүштүргүчтүн корпусуна вакуумдук жөндөгүч 18 салынат, ал белги менен дал келтирет, пружиналуу шайба эки буроо менен бекитилет</p>	
<p>28. Кыймылдуу дисктин огуна</p>	

<p>ваакумдук жөндөгүчтүн тарткычы 14 салынат пружиналуу шайба жана пластина буроо менен окгун капталына бекитилет</p> <p>29. Үзгүчтүн тиймектеринин 5 ортосундагы жылчык текшерилет жана керек болгон учурда жөнгө салынат</p> <p>Техникалык шарттар.</p> <p>Толук ачылган үзгүчтүн тиймектеринин ортосундагы жылчык 0,3-0,4 мм болууга тийиш</p> <p>30. Втулкалуу кулачокко 8 ротор 2 салынат, бөлүштүргүчтүн капкагы 1 салынат, бөлүштүргүчтүн корпусундагы капкактын штифтинин кесиндисине дал келтирилет</p> <p>31. Бөлүштүргүчтүн капкагы пружиналуу бекиткич менен бекитилет</p> <p>32. Экрандын корпусу 21 бөлүштүргүчтүн корпусуна 13 салынат жана эки буроо 22 менен беитилет</p>	
---	--

**АВТОМОБИЛДИН ЭЛЕКТРЖАБДУУЛАРЫН ЖАНА
ПРИБОРЛОРУН ЧЕЧҮҮ, САЛУУ, АЖЫРАТУУ
ЖАНА ЧОГУЛТУУДАГЫ ЭМГЕКЧЫГЫМДАРЫ**

Жабдуулардын же прибордун аталыштары	Эмгекчыгымдары адам саат			
	Чечүү	Салуу	Ажыратуу	чогултуу
Генератор	0,1	0	0,	0
Реле-жөндөгүч	0,15	,	3	,
Аккумулятордук батарея	0,1	4	0,18	5
Үзгүч-бөлүштүргүч	0,2	0,18	1,11	0,31
Стартер	0,5	0,4	0,36	1,68
Борбордук жарыкты ажыратып-кошкуч	0,05	1,2	0,3	0,50
Буг менен жарыкты өзгөрткүч	0,08	0,6		0,67
Фара	0,1	0,15		
Арткы фонарь	0,05	0,1		
Авариялык басымдын датчиги	0,1	0,5		
Кыймылдаткычтын суусунун	0,1	0,1		
		0,2		
		0,2		
	0,13	0,1		
	0,18			
	0,05	0,18		
		0,22		
		0,1		

авариялык температурас ын көрсөткүч Кыймылдатк ычтын суусунун температурас ын көрсөткүч датчик Спидометр Спидометрди н жумшак валы Күйүүчү майдын деңгээлин көрсөткүч				
---	--	--	--	--

ЭЛЕКТРЖАБДУУЛАРЫ ЖАНА ПРИБОРЛОРУ

Г130 (Г133-В) ГЕНЕРАТОРУН АЛМАШТЫРУУ

Генератордун төмөнкү бузуктуктарында алмаштырылат (чечилет):

1. Коллекторду тазалоого мүмкүн эмес күйүк басып кеткенде.
2. Дүүлүктүрүүчү оромдо, якордун чынжырынын жана оромдорунун чукул туташуусунда.
3. Подшипниктер жешилгенде же бузулганда.
4. Тетиктери механикалык бузулууга дуушар болгондо.

Көрсөтүлгөн бузуктуктардын сырткы белгилери болуп: щеткалардан учкундун пайда болуусу, генератор иштеген учурда тыкылдоолору же якордун кыпчылып калуусу, реле-жөндөгүчтүн, аккумулятордук батареянын, ток өткөргүч сымдардын оң абалында, кыймылдаткычтын муунактуу валынын орточо жана жогорку айлануу жыштыгында заряддоочу токтун жок болуусу.

№ 1 ОПЕРАЦИЯЛЫК КАРТАСЫ

Инструменттер жана жабдыктар: К-301 автомобилдин электржабдууларын текшерүүчү прибор; 12-14 ачкыч; 150 плоскогубцы; 300 темир өлчөөчү сызгыч; В 150Х0,5 отвертка. **Эмгекчыгымы** 0,5 адам-саат

Операциянын мазмуну	Инструмент жана жабдыктар
<p>Генераторду чечүү</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Капот ачылып, таянычы коюлат 2. Кепил алынат жана гайка буралып чыгарылат, “Ш” жана “Я” кыскычынан ток өткөргүч сымы чыгарылат 3. Гайка буралып чыгарылат, шайбасы менен алынат. “масса” ны туташтырган ток өткөргүч сымы алынат. 4. Генераторду кергичтин буроосу буралып чыгарылат, генератордун шкивинен ремени алынат. Генераторду кыймылдаткычтын кронштейнине бекиткен буроосунун гайкасы буралып чыгарылып, суурулуп алынат жана генератор алынат 	<p>150 плоскогубцы</p> <p>150 плоскогубцы</p> <p>150Х0,5 отвертка</p> <p>12-14 ачкыч</p>

<p>Генераторду салуу</p> <p>5. Генератор кыймылдаткычтын кронштейнине салынат, бекиткен буроосу жалпак жана пружиналуу шайба салынып гайка менен буралып бекитилет. Генератордун кергичинин буроосу пружиналуу шайба менен буралып салынат, генератордун шкивине ремени тагылат.</p> <p>6. Генератордун шкивине ремень кийгизилет, кергич аркылуу ремень керилет жана орнотулуп, кергичтин гайкасы пружиналуу шайба менен бирге буралып бекитилет.</p> <p>Техникалык шарттары. Генератор-суу насосунун ременинин керилүүсү 4 кг күч менен таасир эткенде ремендин ийилүүсү 10-15 мм болуусу керек.</p> <p>7. Генератордун “Щ” кыскычына реле-жөндөгүчтүн “Щ” кыскычынан келген ток өткөрүүчү сымы уланат жана бекитилет.</p> <p>8. Генератордун “Я” кыскычына реле-жөндөгүчтүн “Я” кыскычынан келген ток өткөрүүчү сымы уланат жана бекитилет.</p> <p>9. Бекитилүүчү гайка шплинттелинет.</p> <p>10. Реле-жөндөгүчтүн ток өткөрүүчү сымдары, генератордун кыскычтарына бириктирилет:</p>	<p>12-14 ачкыч</p> <p>12-14 ачкыч, 300 темир өлчөөчү сызгычы</p> <p>150 плоскогубцы</p> <p>150 плоскогубцы</p> <p>К-301 прибору</p>
--	---

<p>кара –“М” кыскычына сары –“Ш” кыскычына кызыл –“Я” кыскычына “массанын” ток өткөргүчү буроо менен пружиналуу шайба коюлуп бекитилет</p> <p>11. Кыймылдаткыч иштеп жатканда генератордун иштөөсү текшерилет</p> <p>Техникалык шарттары. Якордун валынын 2500-2550 айл/мин чыңалуусу 2,5 В, токтун күчү 28 А болуусу керек.</p> <p>12. Капоттун таянычы алынат, капот жабылат</p>	
---	--

PP-111 РЕЛЕ-ЖӨНДӨГҮЧТҮ АЛМАШТЫРУУ

Реле-жөндөгүчтүн тиймектүү түзүлүшү, каршылыктары жана приборлорунун оромдору бузулганда алмаштырылат.

Көрсөтүлгөн бузуктуктардын сырткы белгилери болуп:

-аккумулятордук батареянын, генератордун жана генератор-аккумулятордук батарея чынжырынын оң абалында заряддоочу токтун жок болуусу;

-приборлордун сактагычтарынын күйүп кетүүсү же ажыратуусу жана башка реле-жөндөгүч менен жөндөөгө болбой турган бузуктуктары.

№ 2 ОПЕРАЦИЯЛЫК КАРТАСЫ

Инструменттер жана жабдыктар: 150 плоскогубцы; 150X0,5 отвертка. ачкыч -коловорот; 10 алмаштыруучу ачкыч; **Эмгекчыгымы** 0,33 адам-саат

Операциянын мазмуну	Инструмент жана жабдыктар
<p>PP-111 Реле-жөндөгүчүн чечүү</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ток өткөргүчтөрдү бекитүүчү буроо чечилет жана реле-жөндөгүчтүн штепселинин уячасынан ток өткөргүч сымдары алынат 2. Ток өткөргүч сымдардын атайын шайбалары бекиткичтери менен алынат жана реле-жөндөгүчтүн кыскычынан суурулат 3. Реле-жөндөгүчтү бекитүүчү гайка чечилет, пружиналуу шайба алынат жана реле-жөндөгүч алынат 	<p>150 плоскогубцы</p> <p>150X0,5 отвертка</p>
<p>PP-111 Реле-жөндөгүчүн салуу</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Реле-жөндөгүч бекитүүчү буроого кийгизилет жана гайка пружиналуу шайба менен бекитилет. 5. Капкактагы “Б” тамгасы жазылган көзөнөккө “Б” тамгасы тагылган биркалуу ток өткөргүч сымы киргизилет жана гайкасы буралып бекитилет 6. Капкактагы “Я” тамгасы жазылган көзөнөккө “Я” тамгасы тагылган биркалуу ток өткөргүч сымы киргизилет жана гайкасы буралып бекитилет 7. Капкактагы “Щ” тамгасы жазылган көзөнөккө “Щ” тамгасы тагылган биркалуу ток 	<p>ачкыч - коловорот; 10 алмаштыруучу ачкыч</p> <p>ачкыч - коловорот; 10 алмаштыруучу ачкыч</p> <p>150X0,5 отвертка</p>

<p>өткөргүч сымы киргизилет жана гайкасы буралып бекитилет</p>	
<p>8. Капкактагы “К” тамгасы жазылган көзөнөккө “К” тамгасы тагылган биркалуу ток өткөргүч сымы киргизилет жана гайкасы буралып бекитилет</p>	<p>150X0,5 отвертка</p>
<p>9. Реле-жөндөгүчтүн капкагындагы “Б” тамгасы белгиленген кыскычка, боз түстөгү ток өткөргүч сымы туташтырылат жана пружиналуу жана атайын шайба салынган буроо менен бекитилет</p>	<p>150X0,5 отвертка</p>
<p>10. Реле-жөндөгүчтүн капкагындагы “Я” тамгасы белгиленген клеммага, кызыл түстөгү ток өткөргүч сымы туташтырылат жана пружиналуу жана атайын шайба салынган буроо менен бекитилет</p>	<p>150X0,5 отвертка</p>
<p>11. Реле-жөндөгүчтүн капкагындагы “Ш” тамгасы белгиленген клеммага, сары түстөгү ток өткөргүч сымы туташтырылат жана пружиналуу жана атайын шайба салынган буроо менен бекитилет</p>	
<p>12. “М” кыскычына кара түстөгү ток өткөргүч сымы туташтырылат жана пружиналуу жана атайын шайба салынган буроо менен бекитилет</p>	
<p>13. Кыймылдаткыч от алдырылат жана реле-жөндөгүчтүн иштөөсү текшерилет</p>	

Техникалык шарттары. Кыймылдаткычтын муунактуу валынын айлануу жыштыгы көбөйгөн сайын “Разряд” ды көрсөткөн лампа өчүшү керек.

6 –СТ-68ЭМ АККУМУЛЯТОРДУК БАТАРЕЯСЫН АЛМАШТЫРУУ

Аккумулятордук батареянын төмөнкү бузуктуктарында алмаштырылат (чечилет):

1. Чыгарылуучу штырлардын сынып калышы жана күйүп кетиши.
2. Батареялардын жайында 50 % жана кышында 25 % разряддалуусу.
3. Бактардан жараканын кетишинен же капкактарынан электролиттин агышы.
4. Чукул туташуусу же батареянын өзүнөн-өзү тез разряддалуусу.
5. Батареянын сыйымдуулугунун жүктөлүүлөрдү бириктиргенде тез төмөндөшү (чынжырдагы чыңалуунун тез төмөндөшү).

№ 3 ОПЕРАЦИЯЛЫК КАРТАСЫ

Инструменттер жана жабдыктар: 14-17 ачкыч, атайын бычак, жылмалоочу кагаз, майлоочу май үчүн идиш.
Эмгекчыгымы 0,5 адам-саат

Операциянын мазмуну	Инструмент жана жабдыктар
<p>Аккумулятордук батареяны алмаштыруу</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Капот ачылып, таянычы коюлат 2. Капкактын тарткычы чыгарылып, капкак алынат 3. Клеммалардын бекиткичтеринин 	<p>14-17 аякыч</p>

<p>гайкалары бошотулат жана стартерден келген ток өткөргүч жана “масса” ны туташтыруучу өткөргүч сымы алынат</p> <p>4. Аккумуляторду бекем кармап туруучу буроо буралып чыгарылат</p> <p>5. Аккумулятордук батарея алынат</p>	
<p>Аккумулятордук батареяны орнотуу</p>	
<p>6. Аккумулятордук батареянын “оң” жана “терс” чыгарылган штырлары, стартердин ток өткөргүч сымдары жана “масса” ны туташтыргыч өткөргүч сымы жалтыратып тазаланат</p>	<p>Жылмалоочу кагаз, майлоочу май үчүн идиш.</p>
<p>7. Аккумулятордук батарея ордуна салынат</p>	
<p>8. Аккумулятордук батареяны бекем кармап туруучу буроо буралып бекитилет</p>	<p>14-17 ачкыч</p>
<p>9. Аккумулятордук батареянын оң штырына стартерден келген ток өткөргүчтүн клеммасы салынат, буроосу бекитилет</p>	<p>14-17 ачкыч</p>
<p>10. Аккумулятордук батареянын терс штырына “масса” ны туташтыргыч өткөргүч сымынын клеммасы салынат, буроолору тартылып бекитилет</p>	<p>Атайын бычак,</p>
<p>11. Техникалык вазелин менен буроолору, аккумулятордук батареянын штырлары жана ток өткөргүчтүн наконечниктери майланат</p>	
<p>12. Аккумулятордук батареяны</p>	

стартерди үч жолу кайталап иштетүү менен текшерилет (эки адам аткарат)

Техникалык шарттары. Стартерди ишке киргизгенде ток өткөргүчтөр менен штырлардын ортосунда учкун пайда болбоосу, 5 С жогорку температурада стартер кыймылдаткычтын муунактуу валын жеңил айландыруусу керек

13. Капкак жабылат жана бекиткич буроо менен буралып аккумулятордук батарея бекитилет
14. Таяныч алынат, капот жабылат


Р-105 БӨЛҮШТҮРГҮЧҮН АЛМАШТЫРУУ

Бөлүштүргүчтүн төмөнкү бузуктуктарында алмаштырылат (чечилет): экрандын капкагында же бөлүштүргүчтүн корпусунда ар кандай өлчөмдө жана жайгашкан жеринде, экранда жаракалар, сыныктар жана кетиктери пайда болгондо; валдын нормалдуу иштөөсүн камсыз кылбаган бузуктуктарында

№ 4 ОПЕРАЦИЯЛЫК КАРТАСЫ

Инструменттер жана жабдыктар: 10-12, 19-22 ачкыч, 36 ачкыч; 150 плоскогубцы; 150X0,5 отвертка. № 2 шуптардын тобу; 66-3901044 торцовый 22 свечанын ачкычы вороток менен чогуу; 20-3901215 кол менен от алдыруучу ручка; алып жүрмө лампа.
Эмгекчыгымы 1,4 адам-саат

Операциянын мазмуну	Инструмент жана жабдыктар
<p>Р-105 бөлүштүргүчүн чечип алуу</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Капот ачылып, таяныч коюлат 2. Бөлүштүргүчтүн экранынын капкагын бекитүүчү эки буроо буралып, экран капкагы менен алынат 3. Бөлүштүргүчтүн капкагындагы тиймектерден жогорку чыңалуунун ток өткөргүч сымдары суурулуп алынат 4. От алдыруу свечаларын туташтыруучу жогорку жогорку чыңалуунун ток сымдары ажыратылат 5. От алдыруу катушкасынын жогорку чыңалуудагы ток өткөргүчү алынат 6. Бөлүштүргүчтүн корпусундагы төмөнкү чыңалуунун ток өткөргүчүн бекитүүчү буроо буралып алынат 7. От алдыруу катушкасындагы төмөнкү чыңалуунун ток өткөргүч сымы бекиткен гайкалар буралып алынат 8. Бөлүштүргүчтүн вакуумдук жөндөгүчүнүн түтүгү ажыратылат 9. Бөлүштүргүчтү корпуска бекитип турган буроо буралып шайбасы менен чыгарылат, бөлүштүргүч алынат <p>Р-105 бөлүштүргүчүн салуу</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Эки буроо чечилет, бөлүштүргүчтүн корпусунан экрандын корпусу алынат 11. Пластиналуу пружина тартылып, бөлүштүргүчтүн капкагы жана ротору алынат 	<p>150X0,5 отвертка</p> <p>36 ачкыч</p> <p>150 плоскогубцы</p> <p>150 плоскогубцы</p> <p>10-12 ачкычы</p> <p>150 плоскогубцы</p> <p>150 плоскогубцы</p>

<p>12. Тиймектер толук турган абалында валдын кулачогу орнотулат</p> <p>13. Щупь менен тиймектердин ортосундагы жылчык текшерилет (75-сүрөт). эгерде жөндөө керек болсо, кыймылсыз пластина бекитилген буроо бошотулуп, жөндөөчү эксцентрик айландырылып, керектүү жылчык орнотулат</p> <p>Техникалык шарттары. Үзгүчтүн тиймектери толук ачылып турганда ортосундагы жылчык 0,3-0,4 мм болуусу керек</p>	<p>10-12 ачкычы</p>
	
<p>75-сүрөт. Үзгүчтүн тиймектеринин ортосундагы жылчыкты жөнгө салуу</p> <p>14. Кыймылсыз пластина буроо менен бекитилет жана тиймектердин ортосундагы жылчык кайра текшерилет</p> <p>15. Корпустун уячасына бөлүштүргүчтүн кыймыл берүүчү валынын оюкчасына дал келгендей орнотулат, ал эми октан-корректордун оюкчасы</p>	<p>150X0,5 отвертка № 2</p>

<p>бөлүштүргүчтүн корпусунун оюкчасына дал келүүсү керек</p> <p>16. Бөлүштүргүч корпуска пружиналуу шайба салынып, буроо менен бекитилет</p> <p>17. Свечалардын жапкычы алынат</p> <p>18. Биринчи цилиндрдин свечасынын каршылыгы алынат жана свеча буралып чыгарылат</p> <p>19. Бармак менен биринчи цилиндрдин свечасынын оюкчасы басылат; кол айланкыч ручка менен кыймылдаткычтын муунактуу валы бармактан аба кысылып чыкканга чейин айландырылат (бул, биринчи цилиндрдин кысуу тактысына дал келет) (эки адам ишти аткарат)</p> <p>20. Кыймылдаткычтын муунактуу валын жай айландыруу аркылуу капкак менен шкивдин белгиси дал келтирилет, кыймылдаткычтын муунактуу валынын маховиги Ж. К. Ч ке 4° С жетпей токтойт (эки адам аткарат)</p> <p>21. Октан-корректордун гайкасын буроо менен шкала нөлгө орнотулат</p> <p>22. От алдыруу катушкасынан келген төмөнкү чыңалунун ток өткөргүч сымы бөлүштүргүчкө буроо менен бекитилет</p> <p>23. Бөлүштүргүчтүн клеммасына төмөнкү чыңалуунун өткөргүч сымы бекитилет</p> <p>24. Бөлүштүргүчтүн корпусун бекитүүчү буроо бошотулат жана бөлүштүргүчтүн корпусун саатын жибеси менен үзгүчтүн тиймектери</p>	<p>шуптардын тобу</p> <p>150X0,5 отвертка</p> <p>150 плоскогубцы 66-3901044 торцовый 22 свечанын ачкычы вороток менен чогуу</p> <p>20-3901215 кол менен от алдыруучу рукоткасы</p> <p>20-3901215 кол менен от алдыруучу рукоткасы</p>
---	---

<p>толук ачылганча буралат</p> <p>25. Үзгүчтүн пружинасын бекитүүчү буроого алып жүрмө чырактын бир ток өткөргүч сымы туташтырылат, экинчи учу автомобилдин “масса” сына бириктирилет</p>	
<p>Эскертүү: Алып жүрмө чыракты алдын-ала кошумча дагы бир ток өткөргүч менен жабдып алуу керек болот.</p>	<p>19-22 ачкыч</p>
<p>26. Алып жүрмө лампанын ток өткөргүч сымынын бир учу бөлүштүргүчтүн төмөнкү чыңалуусунун кыскагына, ал эми экинчи учун автомобилдин “массасына” бириктирилет</p>	<p>алып жүрмө лампа</p>
<p>27. От алдырууну ажыратып-бириктиргичти чынжырга бириктирип, бөлүштүргүчтү сааттын жебесине карама-каршы багытка алып жүрмө лампа жарк дегиче айландырылат. Айландыруу алып жүрмө лампа жануу моментинде токтотулат, бул тиймектердин ачылуусунун башталышына дал келет</p> <p>28. Бөлүштүргүчтүн корпусун буралып кетүүдөн кармап туруп, корпус буроо менен бекитилет. От алдыруу ажыратылат</p>	<p>19-22 ачкыч</p>
<p>29. Бөлүштүргүчтүн ваакумдук жөндөгүчүнүн түтүгү салынат</p> <p>30. Эки буроо чыгарылат жана экрандын корпусунан капкагы алынат. Бөлүштүргүчтүн корпусуна капкагы орнотулат. Бөлүштүргүчтүн корпусуна капкагы орнотулат.</p>	<p>10-12 ачкыч 150X0,5 отвертка</p>
<p>31. Бөлүштүргүчтүн корпусуна капкагы</p>	

жабылат жана пружиналуу бекиткич менен бекитилет

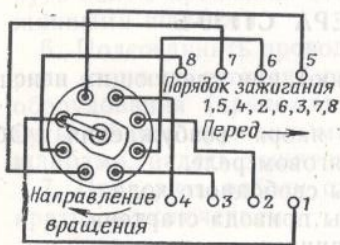
32. Экрандын корпусуна от алдыруу катушкасынан келген жогорку чыңалуунун ток өткөргүч сымы салынат жана бөлүшгүргүчтүн капкагындагы борбордук тиймекке киргизилип, буроо менен бекитилет

33. Экрандын корпусуна свечалардын жогорку чыңалуусунун ток өткөргүч сымдары салынат жана буроо менен бекитилет

34. Биринчи цилиндрдин свечасы төшөлгөсү менен буралып чечилет. Бөлүшгүргүчтүн капкагындагы тиймектерге жогорку чыңалуунун ток өткөргүчтөр сымдары кыймылдаткычтын цилиндрлеринин иштөө тартибине жараша катары менен 1-5-4-2-6-3-7-8 салынат, капкактагы “1” номердеги тиймектен жогорку чыңалуунун ток өткөргүчү биринчи свеча тугаштырылат жана ротор сааттын жебеси менен айланаары эске алынат (76-сүрөт)

150
плоскогубцы

66-3901044
торцовый
22
свечанын
ачкычы
вороток
менен
чогуу



76-сүрөт. От алдыруунун ток өткөргүчтөрүнүн бириктирүү схемасы:

1-8 – свечалар

<p>35. Экрандын капкагы, экрандын корпусуна киргизилет жана эки буроо менен бекитилет</p> <p>36. Цилиндрдин биринчи свечасынын каршылыгы салынат жана гайкасы буралып бекитилет</p> <p>37. Таяныч алынат, капот жабылат</p> <p>38. Кыймылдаткыч от алдырылат жана иштөөсү текшерилет. Эгер керек болсо, автомобилдин жүрүү учурунда от алдыруу моменти орнотулат</p>	<p>150X0,5 отвертка 150 плоскогубц ы</p>
--	--

Автомобиль түз жолдо айдалып баратканда, кыймылдаткыч ысыган учурда, кыймыл өткөрүү төртүнчү менен 25 км саат ылдамдыкта айдалат. Карбюратордун дроселдик тоскучунун башкаруусу тез, толук ачылат жана автомобилдин ылдамдыгы 60 км саатка чейин педаль коё берилбейт.

От алдыруу моменти туура, эгерде автомобиль күүлөнүп бара жатканда жеңил детонациялык тыкылдоо угулуп, 45-50 км саат ылдамдыкка жеткенде жоголуп кетсе.

Детонациянын толук жок болушунда, бөлүштүргүчтүн корпусу октан-корректордун шкаласынын бир бөлүгүнө сааттын жебесине каршы жылдырылат, катуу детонацияда –сааттын жебеси боюнча октан-корректордун шкаласынын бир бөлүгүнө жылдырылат.

СТ130-Б СТАРТЕРДИ АЛМАШТЫРУУ

Стартердин төмөнкү бузуктуктарында алмаштырылат (чечилет):

1. Якордун дүүлүктүрүүчү оромунун чукул тугашуусу. Стартердин же тартуучу реленин ички биригүүлөрүнүн бузуктуктары.
2. Куру жүрүшгүн муфтасынын роликтеринин тайгалануусу.
3. Стартерди кыймылга келтирүүчү пружинанын начарлашы.
4. Подшипниктердин жешилүүсү жана бузуктуктары.
5. Оромдордун үзүлүүсүнүн нтыйжасында стартердин якорунун кыпчылып калуусу же валдын ийилүүсү.
6. Стартердин якорунун валынын кыймыл берүүсүнүн кыпчылып калуусу.
7. Щеткалардын коллектор менен болгон тийишүүсүнөн улам, коллектордун жешилүүсүн жана күйүүсүн тазалоого мүмкүн болбосо.

№ 5 ОПЕРАЦИЯЛЫК КАРТАСЫ

Инструменттер жана жабдыктар: 9-11, 12-14, 14-17 ачкычтары; 150 плоскогубцы; 150X0,5 отвертка; А3 балка; такта. **Эмгекчыгымы** 1,1 адам-саат

Операциянын мазмуну	Инструмент жана жабдыктар
Стартерди чечүү 1. Буроо шайбасы менен буралат, стартердин ток өткөргүчтөрүн бекитүүчү скоба жана втулкасы алынат, стартердин сактоочу экраны	9-11, 12-14, ачкычтары

<p>ажыратылат</p> <p>2. Стартердин клеммасынын сактоочу жапкычтары алынат, гайка шайбасы менен буралат, стартердин клеммасынын ток өткөргүчтөрү алынат</p> <p>3. Стартерди кыймылдаткычтын картерине бекитүүчү буроолор пружиналуу шайбасы менен чечилет, стартер алынат</p>	<p>9-11, 14-17 ачкычтары</p> <p>14-17 ачкычы</p> <p>9-11, 14-17 ачкычтары</p>
<p>Стартерди салуу</p>	
<p>4. Кыймылдаткычтын картеринин оюкчасына стартер киргизилип, бекитүүчү буроолор пружиналуу шайбасы менен буралат, стартер бекитилет</p> <p>5. Стартердин релесинин клеммасына ток өткөргүч сымдары бириктирилет пружиналуу жана жалпак шайбалары менен гайка буралып бекитилет, сактоочу жапкычтар жабылат</p> <p>6. Стартердин иши үч жолу кайталап иштетүү менен текшерилет</p>	<p>9-11 ачкычы</p>
<p>Техникалык шарттары. Оң абалдагы кыймылдаткыч 5° С дан төмөн эмес температурада жеңил айлануусу керек</p>	
<p>7. Стартердин сактоочу экраны жана стартердин ток</p>	

<p>өткөргүч сымдарын бекитүүчү скоба жана втулкасы салынат, буроо пружиналуу шайбасы менен буралып бекитилет</p>	
--	--

ПЗ8-Б ЖАРЫКТЫ БОРБОРДУК АЖЫРАТЫП-КОШКУЧТУ АЛМАШТЫРУУ

Жарыкты борбордук ажыратып-кошкучтун төмөнкү бузуктуктарында алмаштырылат (чечилет):

1. Ток өткөрүүчү сымдарынын “массага” чукул тугашуусу
2. Фиксатордун пружинасынын сынышы же начарлашы
3. Реостаттын каршылыгынын күйүп кетиши
4. Реостаттын изоляторунан жарака кетиши кетиши же сынышы
5. Тиймектүү панелдин жешилүүсү же күйүп кетиши

Көрсөтүлгөн бузуктуктар пайда болгондо чынжыр жана лампалары оң абалда болсо да, кээ бир жарык приборлору чынжырдан ажырап, иштебей калат

№ 6 ОПЕРАЦИЯЛЫК КАРТАСЫ

Инструменттер жана жабдыктар: В150Х0,5, В 100Х0,3 отверткалары. 9-11, 17-10 ачкычтары; **Эмгекчыгымы** 0,2 адам-саат

Операциянын мазмуну	Инструмент жана жабдыктар
Жарыкты борбордук ажыратып-кошкучту чечүү	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Прибордун пружиналуу шайбасы бар буроолору чечилип, прибордун панели алынат. 2. Жарыкты борбордук ажыратып-кошкучтун тарткычын бекитүүчү буроо чечилет, тарткыч төшөлгөсү менен алынат, ажыратып кошкуч корпустан суурулат, ток өткөргүчтөрү ажыратылат 	<p>B150X0,5, B 100X0,3 отверткалары. 9-11, 17-10 ачкычтары;</p> <p>B150X0,5, B 100X0,3 отверткалары. 9-</p>
<p>Жарыкты борбордук ажыратып-кошкучту салуу</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Жарыкты борбордук ажыратып-кошкучка электр жабдуусунун схемасына ылайык ток өткөргүч сымдары туташтырылат жана клеммаларына пружиналуу шайба салынып, буроо менен буралып бекитилет 4. Прибордун панелинин оюкчасына жарыкты борбордук ажыратып-кошкуч салынат жана гайка менен бекитилет 5. Жарыкты борбордук ажыратып-кошкучтун иштөөсү текшерилет (эки адам аткарат) 	<p>11, 17-10 ачкычтары;</p>

Техникалык шарттары. Жарыкты борбордук ажыратып-кошкуч, керектөөчүлөрдү үч абалда эң жакшы ажыратып-кошууну камсыз кылуусу керек:

1. Бардык жарык берүү системасынын приборлорун ажыратуу
2. Шаар ичинде айдоо учурунда жарык берүүнү камсыз кылуу, же габариттик жарыктын лампаларын жана номердик белгини

жарык кылуу жана бут менен өзгөрткүчтүн абалына жараша жакын жарык менен же подфарниктер менен жарык кылуу

3. Шаардан сырткары жүрүү учурунда жарык берүүнү камсыз кылуу, же габариттик жарыктын лампаларын жана номердик белгини жарык кылуу жана бут менен өзгөрткүчтүн абалына жараша жакын жарык менен же алыскы жарык менен камсыз кылуу

ЖАРЫК БЕРҮҮНҮ БУТ МЕНЕН ӨЗГӨРТКҮЧТҮ АЛМАШТЫРУУ

Жарыкты бут менен өзгөрткүчтүн төмөнкү бузуктуктарында алмаштырылат (чечилет):

1. Жакынкы жарык берүүдөн, алыскы жарык берүүнү камсыз кылбайт (жарыкты борбордук ажыратып-кошкучтун үчүнчү абалында) жана тескерисинче
2. Подфарник менен жарык кылуудан, жакынкы жарык берүүнү камсыз кылбайт (жарыкты борбордук ажыратып-кошкучтун экинчи абалында) жана тескерисинче
3. Тарткычтын пружинасы бузук (кнопканы кайра баштапкы абалына кайтарбайт)
4. Механикалык жешилүүлөргө дуушар болгон (бекитүүчү оюкчалары сынып калган)

№ 7 ОПЕРАЦИЯЛЫК КАРТАСЫ

Инструменттер жана жабдыктар: 150X0,5 отвертка.
ачкыч - коловорот; 10 алмаштыруучу ачкыч;
Эмгекчыгымы 0,18 адам-саат

Операциянын мазмуну	Инструмент жана жабдыктар
Жарыкты бут менен өзгөрткүчтү чечүү	ачкыч-

<p>1. Жарыкты бут менен өзгөрткүчтү бекитүүчү эки буроо чыгарылат, пружиналуу шайба жана сактоочу щиток алынат</p> <p>2. Жарыкты бут менен өзгөрткүчкө бириктирилген үч ток өткөргүчтүн буроосу чечилет, тий бурчтуу шайбалар, ток өткөргүчтөрдүн түстөрүнүн кыскычтарга бекитилиши эске тугулат жана жарыкты бут менен өзгөрткүч алынат</p>	<p>коловорот; 10 алмаштыруучу ачкыч 150X0,5 отвертка</p> <p>150X0,5 отвертка</p>
<p>Жарыкты бут менен өзгөрткүчтү салуу</p>	
<p>3. Жарыкты бут менен өзгөрткүчтүн кыскычтарына ток өткөргүчтөрү туташтырылат (көк түстөгүсү –“БАТ” кыскычына, сары түстөгүсү – оң кыскычка, ак түстөгү – сол кыскычка)</p> <p>4. Жарыкты бут менен өзгөрткүч жана сактоочу щиток салынат, пружиналуу шайба салынган эки буроо менен ордуна бекитилет</p>	<p>ачкыч- коловорот; 10 алмаштыруучу ачкыч</p>
<p>Эскертүү: Жарыкты бут менен өзгөрткүчтү автомобилге салуунун алдында плунжердин иштөөсүн текшерүү керек. Жарыкты бут менен өзгөрткүчтү кыскында жана түртүлүү күчүн ажыратканда эркин кыймылдашы керек</p>	
<p>5. Жарыкты бут менен өзгөрткүчтүн иштөөсү текшерилет</p>	

<p>Техникалык шарттары. Жарыкты борбордук ажыратып-кошкучтун экинчи абалында, жарыкты бут менен өзгөрткүч, подфарник жарыгынан жакынкы жарык берүүнү камсыз кылуусу керек жана тескерисинче. Жарыкты борбордук ажыратып-кошкучтун үчүнчү абалында, жарыкты бут менен өзгөрткүч, жакынкы жарык берүүдөн, алыскы жарык берүүнү камсыз кылуусу керек жана тескерисинче</p>	
--	--

ФГ122-И ФАРАСЫН АЛМАШТЫРУУ

Жарык берүүчү фаралары механикалык
жешилүүлөрүндө алмаштырылат.

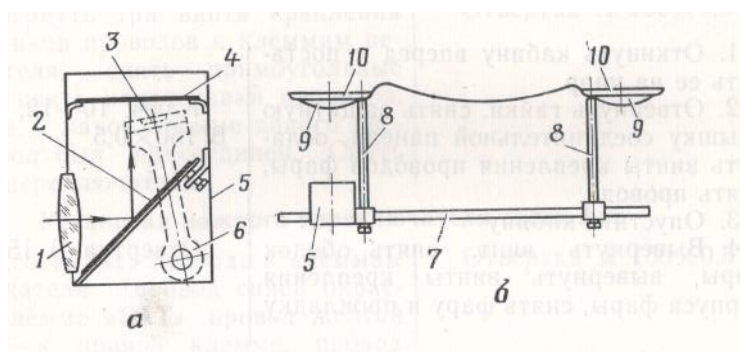
№ 8 ОПЕРАЦИЯЛЫК КАРТАСЫ

Инструменттер жана жабдыктар: 10-12 ачкыч; 150X0,5
отвертка; фараларды текшерүүчү НИИАТ Э-6 прибору;
Эмгекчыгымы 0,6 адам-саат

Операциянын мазмуну	Инструмент жана жабдыктар
<p>Фараларды алмаштыруу</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гайканы бурап чыгарып, бириктирүүчү панелдин сактагыч капкагы алынат, фарага бекитилүүчү ток өткөргүчтөрдүн буроолору бошотулуп, ток өткөргүчтөр алынат 2. Буроо чечилип, фаранын корпусу бекитилүүчү буроо чечилип, фара төшөлгөсү менен алынат 	<p>150X0,5 отвертка 10-12 ачкыч</p>

<p>Фараларды салуу</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Фаранын корпусуна төшөлгө салынат, фара корпуска салынат, буроолору менен бекитилет 4. Бириктирүүчү панелге фарадан түсүнө жараша ток өткөргүч сымдары бириктирилет жана пружиналуу шайба салынган буроолор менен бекитилет 5. Фаранын жарыгынын багыты тик жана каптал беттери боюнча буроолор менен жөнгө салынат 6. Фаранын ободугу тагылат, буроо менен бекитилет 	<p>10-12 ачкыч</p> <p>150X0,5 отвертка</p> <p>Фараларды текшерүүчү НИИАТ Э-6 прибору</p> <p>150X0,5 отвертка</p>
---	--

Техникалык шарттары. Фараларды текшерүүчү НИИАТ Э-6 прибору 77-сүрөттө көрсөтүлгөндөй орнотулат, линзанын 1 борбору, алмаштырылган чачыраткычтын 9 борбору менен дал келүүсү керек; деңгээлдегичти 3 колдонуу менен приборду тик бетине, оптикалык ок автомобиль турган аянтка катар жайгашкандай багыттоо керек. Алыскы жарык күйгүзүлөт. Фаранын жарык нурунун борборунун тагы экрандын 4 кесилишен дал келүүсү керек. Жакынкы жарык күйгүзүлөт. Фаранын жарык нурунун борборунун тагы экрандын 4 кесилишен ылдый болуусу керек.



77-сүрөт. Фараларды текшерүүчү НИИАТ Э-6 прибору:

а –оптикалык камеранын схемасы; б –фараны текшерүүдө приборду орнотуу схемасы; 1 –линза; 2 –күзгү; 3 –деңгэлдегич; 4 –экран; 5 – корпус; 6 –жөнгө салуучу штанганын көзөнөкчөсү; 7 –жөнгө салуучу штанга; 8 –таяныч; 9 –фаранын чачыраткычы; 10 –чачыраткычтын ободугу

ФП101 (ФП101-Б) АРТКЫ ФОНАРДЫ АЛМАШТЫРУУ

Корпуста же патрондо фонардын нормалдуу иштөөсүнө тоскоолдук кылган механикалык бузуктуктарында арткы фонарь алмаштырылат (чечилет).

№ 9 ОПЕРАЦИЯЛЫК КАРТАСЫ

Инструменттер жана жабдыктар: 150X0,5 отвертка. 10-12 ачкычы; **Эмгекчыгымы** адам-саат

Операциянын мазмуну	Инструмент жана жабдыктар
<p>Арткы фонарды чечүү</p> <p>1. Фонарь бекитилген буроо пружиналуу шайбасы менен чечилет, сактоочу капкагы алынат, ток өткөргүчтөрүнүн буроосу чечилет, ток өткөргүчтөрү жана форањ алынат</p> <p>Арткы фонарды салуу</p> <p>2. Лампанын кыскычтарына электржабдуусунун схемасы боюнча ток өткөргүчтөрү</p>	<p>150X0,5 отвертка. 10-12 ачкычы;</p> <p>150X0,5 отвертка. 10-12 ачкычы;</p>

салынат. Фонар кармагычка киргизилет, пружиналуу жана жалпак шайбалары менен гайкасы буралып бекитилет	
3. Арткы фонардын иштөөсү текшерилет	

Техникалык шарттары. Бут менен тормоздун педалын басканда жана бурулууну көрсөткүчтөрдү ишке киргизгенде 21 св лампасы күйүүсү керек. Жарыкты ажыратып-кошкучтун биринчи жана экинчи абалында 3 св лампасы күйүүсү керек.

ММ102 КЫЙМЫЛДАТКЫЧТЫН МАЙЛООЧУ МАЙЫНЫН БАСЫМЫНЫН АВАРИЯЛЫК ДАТЧИГИН АЛМАШТЫРУУ

ММ102 кыймылдаткычтын майлоочу майынын басымынын авариялык датчиги алмаштырылат, эгерде майлоочу майынын басымынын авариялык датчигинин лампасы жана ток өткөргүчтөрү оң абалда болсо, от алдырууну кошкуч ишке киргизилгенде көзөмөлдөөчү лампа күйбөсө же кыймылдаткыч от алгандандан кийин өчпөсө алмаштырылат.

№ 10 ОПЕРАЦИЯЛЫК КАРТАСЫ

Инструменттер жана жабдыктар: 150 плоскогубцы; 150X0,5 отвертка; ачкыч 12-14; Эмгекчыгымы 0,3 адам-саат

Операциянын мазмуну	Инструмент жана жабдыктар
Датчикти чечүү	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Капот ачылат, тачныч коюлат 2. Ток өткөргүч сымды бекитүүчү буроо шайбасы менен чечилип, ток өткөргүч сым алынат, датчик буралып чыгарылат 	<p>ачкыч 12-14</p>
<p>Датчикти салуу</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Датчик буралып киргизилет, ток өткөргүч сым салынат, ток өткөргүч сымды бекитүүчү буроо атайын шайбасы менен буралып бекитилет 4. Майлоочу майынын басымынын авариялык датчигинин иштөөсү текшерилет 	<p>150X0,5 отвертка ачкыч 12-14</p>

Техникалык шарттары. Майлоочу майдын басымынын көзөмөлдөөчү лампасынын оң абалында, от алдыруунун ачкычын ачып, электр тогун чынжырга бириктиргенде “Май” деген жазуусу бар көзөмөлдөөчү дампа күйөт, кыймылдаткыч от алаары менен өчүүсү керек

УК105 КЫЙМЫЛДАТКЫЧТЫН МУЗДАТУУЧУ СУЮКТУГУНУН ТЕМПЕРАТУРАСЫНЫН КӨРСӨТКҮЧҮН АЛМАШТЫРУУ

УК105 кыймылдаткычты муздатуучу суюктугунун температурасынын көрсөткүчү төмөнкү бузуктуктарда алмаштырылат (чечилет):

1. Датчиктин оң абалында прибордун туура эмес көрсөтүүсү.
2. Прибордун стрелкасынын кыпчылып калуусу.
3. Прибордун айнегинин сынуусу.

№ 11 ОПЕРАЦИЯЛЫК КАРТАСЫ

Инструменттер жана жабдыктар: 150X0,5 отвертка. 8-10 ачкыч;

Эмгекчыгымы 0,2 адам-саат

Операциянын мазмуну	Инструмент жана жабдыктар
<p>Көрсөткүчтү чечүү</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Щит приборлору бекитилген буроо чечилет, панелден щиток суурулат 2. Лампа патрону менен суурулат, ток өткөргүчү алынат, көрсөткүчтү бекитүүчү буроо чечилет, изолятору алынат, бекиткич менен көрсөткүч щиттен алынат 3. <p>Көрсөткүчтү салуу</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Көрсөткүч приборлордун щитогуна салынат, бекиткич, изолятору коблат, гайка менен бекитилет, электр жабдуусунун схемасына ылайык ток өткөргүч сымдары бириктирилет, жалпак жана пружиналуу шайба салынган буроо менен бекитилет. 5. Приборлордун панелине щиток орнотулат, пружиналуу шайба салынган буроо менен бекитилет. 	<p>150X0,5 отвертка.</p> <p>8-10 ачкыч;</p> <p>8-10 ачкыч;</p> <p>150X0,5 отвертка.</p>

Т100М КЫЙМЫЛДАТКЫЧТЫН МУЗДАТУУЧУ СУЮКТУГУНУН ТЕМПЕРАТУРАСЫНЫН ДАТЧИГИН АЛМАШТЫРУУ

Кыймылдаткычтын муздатуучу суюктугунун температурасынын датчигинин төмөнкү бузуктуктарында алмаштырылат (чечилет):

1. Кыймылдаткычтын муздатуучу суюктугунун температурасынын көрсөткүчүнүн оң абалында прибор туура эмес көрсөтөт.
2. Датчиктин корпусунун механикалык бузулуулары (майышып калуусу, жарака кетүүсү)
3. Корпустагы же датчиктин клеммасындагы бураманын сайынын жешилүүлөрү

№ 12 ОПЕРАЦИЯЛЫК КАРТАСЫ

Инструменттер жана жабдыктар: 150 плоскогубцы; 150X0,5 отвертка. 19-22 ачкыч; воронка; чака; суу үчүн идиш; **Эмгекчыгымы** 0,2 адам-саат

Операциянын мазмуну	Инструмент жана жабдыктар
<p>Датчикти чечүү</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Капот ачылат, радиатордун пробкасы алынат 2. Кыймылдаткычтын блогунун крайниги ачылат жана муздатуучу суюктук төгүлөт 3. Датчиктин ток өткөрүүчү сымынын буроосу чечилет, ажыратылат, датчик буралып чыгарылат 	<p>Муздатуучу суюктук үчүн идиш 19-22 ачкыч 150X0,5 отвертка</p> <p>19-22 ачкыч</p>

<p>Датчикти салуу</p> <p>4. Датчик буралып киргизилет, датчиктин ток өткөрүүчү сымы буроо менен бекитилет</p> <p>5. Кыймылдаткычтын блогунун крайниги жабылат жана муздатуучу суюктук толукталат, радиатордун пробкасы жабылат</p> <p>6. Датчиктин иштөөсү текшерилет</p>	<p>150X0,5 отвертка Муздатуучу суюктук үчүн идиш</p>
--	--

СПИДОМЕТРДИ ЖАНА АНЫН ЖУМШАК ВАЛЫН (ТРОСУН) АЛМАШТЫРУУ

Спидометрдин төмөнкү бузуктуктарында алмаштырылат (чечилет):

1. Жумшак валдын (тросун) оң абалында автомобилдин ылдамдыгы жана өтүлгөн жолдун аралыгы көрсөтүлбөйт.
2. Корпус сынып же майышып калгандыктан спидометрдин иштөөсүнүн начарлашы
3. Спидометрдин сандарынын экинчиден оңду карай туура эмес орнотулушу

Жумшак вал (трос) төмөнкү бузуктуктарында алмаштырылат (чечилет):

1. Жумшак валдын (тросун) толгонуусунда жана үзүлүүсүндө
2. Жумшак балдын сыртынын сыйрылуулары, урунуулары жана чоюлуп калуулаынын найтыйжасында спидометрдин иштөөсүнүн начарлашында
3. Жумшак валдын кыймыл өткөргүчтөрүнүн учтарынын сынып калууларында

№ 13 ОПЕРАЦИЯЛЫК КАРТАСЫ

Инструменттер жана жабдыктар: 150 плоскогубцы; 150X0,5 отвертка. 8-10, 12-14 ачкычтары; **Спидометрди алмаштыруудагы эмгекчыгымы** 0,28 адам-саат **Спидометрдин жумшак валын (тросун) алмаштыруудагы эмгек чыгымы** 0,4 адам -саат

Операциянын мазмуну	Инструмент жана жабдыктар
<p style="text-align: center;">Спидометрди жана анын жумшак валын чечүү</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Капоттун капталына бекитилген жумшак валды бекитүүчү буроо бошотулат жана вал суурулуп алынат 2. Щит приборлору бекитилген буроо чечилет, панелден щиток суурулат 3. Пломбасы алынат, жумшак валдын спидометрге бекитилген буроосу чечилет жана жумшак вал спидометрден алынат. Спидометрдин эки лампасы корпустан алынат 4. Спидометр бекитилген эки буроо пружиналуу шайбалары менен чечилет жана спидометр приборлордун щитинен алынат 5. Кабинанын алдындагы кыпчыткычтары алынат 6. Пломба алынат, жумшак валдын экинчи учун бекитүүчү буроо чечилет жана жумшак вал кыймыл өткөрүүчү кутудан 	<p style="text-align: center;">12-14 ачкычы</p> <p style="text-align: center;">150X0,5 отвертка</p> <p style="text-align: center;">150 плоскогубцы</p> <p style="text-align: center;">150X0,5 отвертка 12-14 ачкычы</p> <p style="text-align: center;">150 плоскогубцы</p>

<p>суурулуп алынат. Спидометрдин жумшак валы алынат</p>	<p>150 плоскогубцы</p>
<p>Спидометрди жана анын жумшак валын чечүү</p>	<p>150X0,5</p>
<p>7. Спидометрдин жумшак валынын кыймыл өткөрүүсүн, кыймыл өткөрүүчү кутудагы кыймыл берүүгө туташтыруу жана бекитүүчү гайканы буроо</p>	<p>отвертка</p>
<p>8. Жумшак валдын изоляциялоочу гайкасынын лентасын бекитүү жана кабынанын алдынан жумшак валды киргизүү</p>	<p>150 плоскогубцы</p>
<p>9. Кабинанын таманына тыгыздагычты салуу</p>	
<p>10. Жумшак валдын учун спидометрдин кыймыл берүүсүнө туташтыруу жана гайкасын бекитүү. Спидометрдин оюкчаларына лампаларды патрону менен салуу</p>	<p>8-10 ачкычы</p>
<p>11. Спидометрди приборлордун щитине орнотуу, спидометрди бекитүүчү шпилканы пружиналуу шайбаны салып гайканы бекитүү</p>	
<p>Эскертүү. Спидометрди орнотуунун алдында текшерилет: прибордун корпусунун жана айнегинин оңдугу; айнегинин корпуска бекитилишинин бекемдиги; көрсөтүүчү шкаланын жана бөлүмдөрүнүн сырынын даана болушу</p>	

12. Капоттун капталына жумшак валды бекитип буроо жана валды бекитүү. Пружиналуу скобаны орнотуу	
13. Спидометрдин иштөөсү авиомобилдин жүрүү учурунда текшерилет	

Техникалык шарттары. Спидометрдин жумшак валынын кыймыл берүүчү тетиктери салуунун алдында УС-“ (УС-1) майлоочу майы менен майланат. Жумшак валды кыймыл өткөрүүчү кутунун кыймыл берүүсүнө бириктирүүнүн алдында кол менен трос айлантылат. Трос жеңил, кыпчылбастан айлануусу керек

БМ112-А КҮЙҮҮЧҮ МАЙДЫН ДЕҢГЭЭЛИН КӨРСӨТКҮЧТҮН ДАТЧИГИН АЛМАШТЫРУУ

Күйүүчү майдын деңгээлин көрсөткүчтүн төмөнкү бузуктуктарында алмаштырылат (чечилет):

1. Күйүүчү майдын деңгээлинин датчигинин оң абалында туура эмес көрсөтүүсү
2. Датчиктин корпусунун механикалык бузулуулары (майышып калуусу, жарака кетүүсү)
3. Корпустагы же датчиктин клеммасындагы бураманын сайынын жешилүүлөрү

№ 14 ОПЕРАЦИЯЛЫК КАРТАСЫ

Инструменттер жана жабдыктар: 150 плоскогубцы; 100X0,5 отвертка.

Эмгекчыгымы 0,15 адам-саат

Операциянын мазмуну	Инструмент жана жабдыктар
Датчикти чечүү 1. Сактоочу каптагыч алынат, датчиктин ток өткөргүчүнүн	150

<p>буросу чечилет, датчикти бекитүүчү буросу чечилет, датчик жана төшөлгө алынат</p> <p>Датчикти салуу</p> <p>2. Май багынын оюкчасына төшөлгө жана датчик орнотулат, пружиналуу шайба салынган буросу менен бекитилет, ток өткөргүч туташтырылат, пружиналуу жана атайын шайба салынган гайка менен бекитилет</p> <p>3. Датчиктин жана көрсөткүчтүн иштөөсү текшерилет</p>	<p>плоскогубцы; 100X0,5 отвертка.</p> <p>150 плоскогубцы; 100X0,5 отвертка.</p>
--	---

Колдонулган адабияттар

1. Х. Рютман, Жеңил автомобилдерди ондоо, МОСКВА ‘ПАТРИОТ’ 1992
2. А.М. Третьяков, А.Д. Петров, Жаш слесарлардын автомобилдерди техникалык тейлөө жана ондоо үчүн справочниги МОСКВА ‘ЖОГОРКУ МЕКТЕП’ 1989
3. Министерство обороны СССР, Войсковой ремонт автомобиля ГАЗ-66, военное издательства, Москва - 1978

М А З М У Н У

Кириш сөз.....	3
----------------	---

1-БӨЛҮМҮ

ЭЛЕКТРЖАБДУУЛАРЫН ДИАГНОСТИКАЛОО ЖАНА ТЕХНИКАЛЫК ТЕЙЛӨӨ

1,1 Электржабдуусунун приборлорун диагностикалоо	5
1,2 Электржабдууларын диагностикалоочу приборлор.....	5
1,3 Аккумулятордук батареяны диагностикалоо жана техникалык тейлөө.....	11
1,4 Генераторлорду жана реле-жөндөгүчтөрдү жөнгө салуу жана диагностикалоо Генераторлорду жөнгө салуу жана диагностикалоо.	16
Реле-жөндөгүчтү диагностикалоо жана жөнгө салуу.....	18
1,5 Стартерди жөнгө салуу жана диагностикалоо.....	22
1,6 От алдыруу системасынын приборлорун диагностикалоо жана жөнгө салуу.....	26
Тутандыруучу свечаларды текшерүү жана жөнгө салуу.	
1,7 Сырткы жарык берүүчү приборлорду текшерүү жана жөнгө салуу.....	27

2-БӨЛҮМҮ

ЭЛЕКТР ЖАБДУУСУНУН БУЗУКТАРЫ ЖАНА ТЕХНИКАЛЫК ТЕЙЛӨӨЛӨРҮ

2.1 Аккумулятордук батареянын бузуктары. Сульфатация, өзүнөн өзү тез разряддалышы.....	32
2.2 Генератордун жана реле-жөндөгүчтүн бузуктары.....	35
2.3 Стартердин, үн сигналынын, контролдук-ченөө приборлорунун жана жылыткычтын электр кыймылдаткычынын бузуктуктары.	37
2.4 Тутандыруу системасынын бузуктуктары.....	40
2.5 Жарык кылуу приборлорунун бузуктуктары.	42
Автомобилдин электр жабдууларынын мүмкүн болуучу негизги бузуктуктары жана себептери.....	43

3-БӨЛҮМҮ

ЭЛЕКТРЖАБДУУСУНУН ПРИБОРЛОРУН ОНДОО

3.1 Аккумулятордук батареяны оңдоо.....	49
3.2 Стартерлерди оңдоо.....	58
3.3 Өзгөрүлмөлүү токтун генераторлорун ремонттоо.....	71
3.4 Туруктуу токтун генераторун ремонттоо.....	80
3.5 Жөндөгүчтөрдү оңдоо.....	88
3.6 От алдыруунун приборлорун ремонттоо.....	95
Электр жабдууларынын приборлорун ремонттоо боюнча операциялык карталар.....	102

Окуу куралы

Усупов Эгемберди Айылчиевич

**АВТОМОБИЛДЕРДИН
ЭЛЕКТР ЖАБДУУЛАРЫН ДИАГНОСТИКАЛОО,
ТЕХНИКАЛЫК ТЕЙЛӨӨ
ЖАНА РЕМОНТОО**

Дизайн: Кудабает Ж.