

Yondirish g'altagi birlamchi chulg'ami magnit maydonining keskin qisqarishi natijasida ikkilamchi chulg'amda yuqori kuchlanishli tok induksiyalanadi. Yuqori kuchlanishli tok taqsimlagichning markaziy klemmasi, rotori, yon klemmalari orqali svechaga borib, uning markaziy elektrodlaridan yon elektrodiga uchqun tarzda sakrab o'tib, keyin massa, akkumulatorlar batareyasi, startyor qo'shigichi, yondirish qulfi, yondirish g'altagining qo'shimcha qarshiligi, birlamchi chulg'am orqali ikkilamchi chulg'amga qaytadi.

9-§. Batareyali yondirish tizimi asboblari o'rnatish va ularga texnik xizmat ko'rsatish

Batareyali yondirishni o'rnatish. Motor silindrlarida kerakli paytda uchqun hosil qilish uchun birinchi silindr porsheni siqish taktida YCHN ga keltiriladi va uzgich kontaktlarining ajrala boshlash payti topiladi. So'ngra uzgich-taqsimlagich o'rnatilib, simlar svechalarga biriktiriladi.

Misol tariqasida ГАЗ-53 yuk avtomobilida bu ishlar qanday bajarilishini ko'rsatib o'tamiz.

Maxovik karterining tuynugi ochiladi va birinchi silindr svechasi olib qo'yiladi. Tirsakli valni yurgizish dastasi bilan aylantirib birinchi silindrda siqish takti aniqlanadi. Bunda svecha teshigiga kiritilgan qog'oz tiqin bosim kuchi bilan chiqib ketadi. Valni aylantirishni davom ettirib, maxovikning «BMT» (YCHN) belgisi uning karteridagi belgiga ro'para keltiriladi.

Uzgich kontaktlarining tirqishi tekshiriladi va lozim bo'lsa rostlanadi. Oktan-korrektor mili nol holatga keltiriladi va mahkamlovchi vinti bo'shatib qo'yiladi.

Uzgich-taqsimlagich korpusi silindrlar blokidagi uyasiga kirgiziladi. Bunda harakatlantirish valining o'yig'i moy nasosi valining o'yig'iga keltirilib, vakuum regulator shtutserining trubkasiga to'g'rilanadi. Uzgich-taqsimlagichning korpusini kulachokning aylanish tomoniga qarshi burab, kontaktlar ajrala boshlaydigan holatga keltiriladi. Kontaktlarning ajrala boshlash payti uzgichning kontaktlariga parallel ulangan lampochkaning yonishi yoki yondirish g'altagining markaziy klemmasidan chiqarilgan sim uchida uchqun hosil bo'lishiga qarab aniqlanadi.

Oktan-korrektor vinti burab mahkamlanadi. Vakuum regulator trubkasi biriktiriladi. Taqsimlagichning rotori joyiga qo'yilib, simlar silindrlarning ishlash tartibiga muvofiq svechalarga ulanadi. Yondirish paytining to'g'ri o'rnatilganligi avtomobilni yurgizib ko'rib tekshiriladi.

Batareyali yondirish tizimining asboblari texnik xizmat ko'rsatish ularni toza holda saqlash, uzgich kontaktlari orasidagi tirqishni tekshirish, lozim topilsa, rostlash va kontaktlarni tozalashdan iborat. Shuningdek, uzgich-taqsimlagich, sim va ularning uchliklari ko'zdan kechirilib, puxta o'rnatilganligi tekshiriladi.

Uzgich kontaktlarining orasidagi tirqish quyidagicha rostlanadi: tirsakli val asta-sekin aylantirilib, kulachokning qirrasi qo'zg'aladigan kontakt kolodkasiga tegadigan holatga keltiriladi. Qo'zg'almaydigan kontaktning plastinasini diskka mahkamlaydigan vint bo'shatiladi va eksentrikni burib, tirqish 0,35—0,45 mm qilinadi, so'ngra qo'zg'almaydigan kontakt plastinasi vint bilan qotiriladi.

Ish jarayonida uzgich kontaktlarini moy bosishi, oksidlanishi, kontaktlarining orasidagi tirqishning o'zgarishi, uzgich richagchasining massaga tegib qolishi, taqsimlagich qopqog'i va rotor yorilishi, kondensator izolatsiyasi teshilishi, rotor plastinkasi yeyitishi, vakuum regulatoring germetikligi buzilishi va simlarning izolatsiyasi shikastlanishi mumkin. Bu kamchiliklarning barchasi yondirish tizimining ravon ishlashini buzadi, bularni axtarib topib tuzatish yoki tegishli qismlarini almashtirish zarur.

10-§. Elektr startyorlar

Barcha avtomobillar, ba'zi traktorlar va ko'pchilik o'ziyurar qishloq xo'jalik mashinalarining motorini yurguzib yuborishda, ularning tirsakli val elektr startyor bilan aylantiriladi (2.15 rasm, 1).

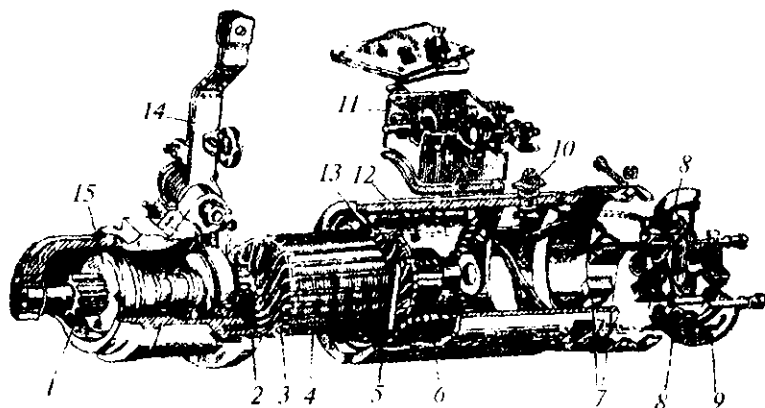
Elektr startyor (11.13-rasm) akkumulatorlar batareyasidan tok olib ishlaydigan o'zgarmas tok elektr motori, harakatlantirish va qo'shish mexanizmidan iborat.

Startyor elektr motori korpus (5), yakor va korpus qopqog'i (9) dan iborat. Korpus uyg'otish chulg'ami (13) o'rangan qutbli elektr magnit (12) dan, yakor esa val (2), o'zak (4), chulg'am (3) va kollektor (6) dan iborat. Korpusga mahkamlangan to'rta qutb boshmoqlariga nis lentadan iborat uyg'otish chulg'amlari o'rilib, ular bir-biriga ketma-ket ulanadi.

Uyg'otish chulg'amining bir uchi startyorning musbat cho'tkasiga, ikkinchi uchi esa korpusdan chiqarilib, qo'shish mexanizmi va sim orqali akkumulatorlar batareyasining musbat klemmasiga ulangan.

Yakor o'zagiga o'rangan nis lenta chulg'amlarning uchlari kollektor plastinalariga ulangan. Korpusning qopqog'idagi cho'tka tutqichlarga

o'rnatilgan ikkita musbat cho'tka (8) massadan izolatsiyalangan, ikkita manfiy cho'tka (7) esa massaga tutashirilgan. Cho'tkalar prujinalar ta'sirida kollektorga qadalib turadi. Yakor vali korpus qopqoqlariga va oraliq podshipnikka o'rnatilgan uchta bronza vtulkada aylanadi. Startyor valining shlitsali ketingi uchiga erkin yurish muftasi (15) bilan shesterna (1) o'rnatilgan. Startyor korpusiga qo'shish mexanizmi mahkamlanib, uning sirtqi klemmasining ikkita kontakti bor. Kontaktlarning biri yo'g'on sim bilan akkumulatorlar batareyasining musbat klemmasiga, ikkinchi uchi esa plastina orqali startyor klemmasi (10) ga ulangan.



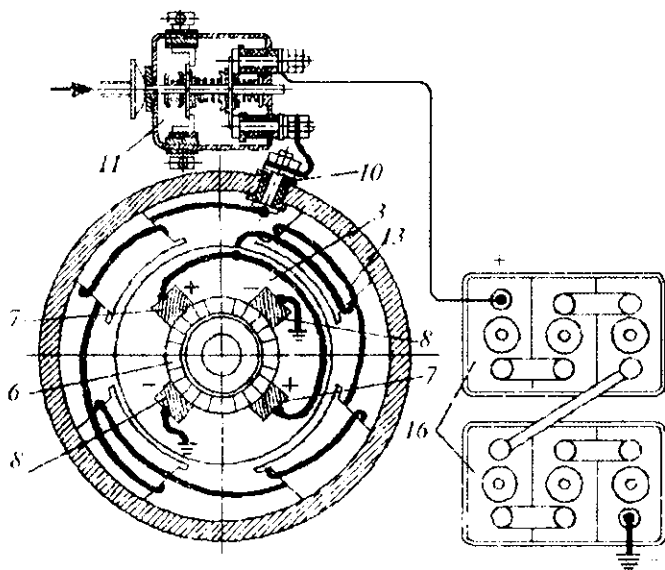
11.13-rasm. Elektr startyorning tuzilishi:

- 1 — shesterna; 2 — val; 3 — yakor chulg'ami; 4 — o'zak; 5 — korpus;
 6 — kollektor; 7 — manfiy cho'tkalar; 8 — musbat cho'tkalar; 9 — korpus qopqog'i; 10 — klemma; 11 — qo'shish mexanizmi; 12 — qutb boshmoqlari;
 13 — uyg'otish chulg'ami; 14 — richag; 15 — erkin yurish muftasi

Startyor elektr zanjirining sxemasi 11.14-rasmda keltirilib, ayrim qismlari 11.13-rasmdagidek belgilangan. Startyor richagi (14) qo'shilganda harakatlantirish shesternasi (1) motor maxovigining tishli gardishi bilan tishlashadi, keyin qo'shish mexanizmi (11) kontaktlari tutashadi va tok akkumulatorlar batareyasi (16) dan startyorga: batareyaning musbat klemmasidan — sim qo'shish kontaktlari — startyor klemmasi — uyg'otish chulg'amlari — musbat cho'tkalar — kollektor — yakor chulg'ami — manfiy cho'tkalar — massa orqali batareyaning manfiy klemmasiga qaytadi.

Yakor va korpusning mis lenta chulg'amlari juda oz qarshilikka ega bo'lganidan akkumulatorlar batareyasidan startyor chulg'amlariga

katta kuchli (600 A ga qadar) tok o'tadi. Bunda hosil bo'lgan yakor magnet maydoni qutb boshmoqlarining magnet maydoniga ta'sir etishi natijasida katta buroqchi moment hosil bo'lib, yakor chulg'amining o'ramlari magnet maydonidan itariladi va yakor aylana boshlaydi. Harakatlantirish shesternasi (1) aylanib, o'zi bilan birga motor maxovigini ham aylantiradi va motor yurgizib yuboriladi.



11.14-rasm. Startyor elektr zanjirining sxemasi:

1—15 raqamlar 11.13-rasmda belgilangandek:

16 — akkumulyatorlar batareyasi

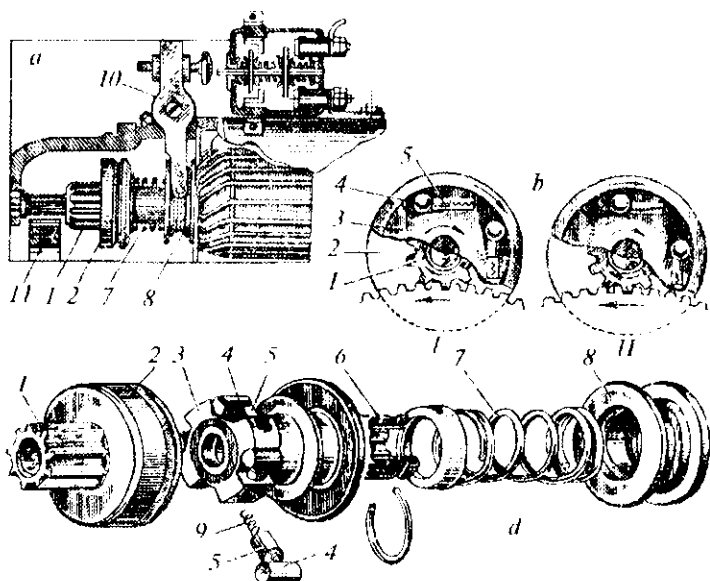
Startyor richagi bo'shatilishi bilan batareyadan startyor chulg'amiga tok borishi to'xtab, yakor aylanmay qoladi. Motor maxovigini shesterna (1) ni aylantira boshlaydi, ammo erkin yurish muftasi aylanma harakatni faqat bir tomonlama uzatganidan startyor valiga aylanma harakat uzatmaydi. Mufta va shesternalni vtulka prujina ta'sirida maxovikning tishli gardishidan chiqib, dastlabki holatga qaytadi.

Startyor yuritma mexanizmining (11.15-rasm, a) muftasi (8) richagi (10) bilan siljilganda shesterna (1) maxovikning tishli gardishi (11) bilan tishlashadi. Bunda startyorning yakori shlitsali mufta (6) orqali erkin yurish muftasini aylantiradi (11.15-rasm, b, d). Erkin yurish muftasini (11.15-rasm, d) ichki (3) va tashqi (2) gardishlari birga

aylanadi, chunki roliklar (4) prujina (9) va plunjerlar (5) ta'sirida ichki gardishning torroq qismiga qisiladi.

Motor yurguzib yuborilgandan keyin, mustaqil ishlay boshlaganda shestern (1) tashqi gardish (2) bilan birga ichki gardish (3) dan tezroq aylanadi. Rolik (4) gardishning kengroq qismiga siljib, harakatlantirish shesternasining harakatini startyor valiga o'tkazmaydi (11.15-rasm, b, 1D). Richag bo'shatilganda muftaning prujinasi (7) harakatlantirish shesternasini opqara siljitiib maxovikning gardishidan chiqaradi.

Startyorlar quvvati kW bilan ifodalanadi. Traktorlarga 1,5—3,3 kW, avtomobillarga 0,8—1,1 kW, yurguzib yuborish motorlariga 0,4—0,5 kW quvvatli startyor o'rnatiladi.



11.15-rasm. Startyorni qo'shish va harakatlantirish mexanizmi:

- 1 — shestern; 2 — tashqi oboyma; 3 — ichki oboyma; 4 — rolik;
 5 — plunjer; 6 — shlitsali mufta; 7 va 9 — prujina; 8 — mufta;
 10 — richag; 11 — maxovikning tishli gardishi

Startyorga texnik xizmat ko'rsatish. Akkumulator batareyasini zaryadsizlantirmaslik uchun startyordan to'g'ri foydalanish va uning bekam-u ko'st bo'lishiga e'tibor berish zarur. Qishda startyorni ishlatishdan oldin ursakli valni qo'l bilan bir necha marta aylantirish kerak.

Startyorga texnik xizmat ko'rsatish uni chang va loydan tozalash, startyor va simlarning puxta birlashtirilganligini ko'zdan kechirish, kollektor, cho'tkalar va yuritma mexanizmini tozalashdan iborat.

Startyorning kollektori ifloslansa yoki yeyilsa, cho'tkalar yeyilsa, cho'tka tutqichlarga qadalib qolsa, startyor yaxshi aylanmaydi yoki batamom ishlamaydi. Yuritma mexanizm ifloslangan va moy bosgan bo'lsa, uning tishlari maxovikning gardishiga qadalib qoladi, erkin yurish muftasi tiqilib qoladi, ba'zan qaytarish prujinasi sinadi. Bunday kamchiliklarni yo'qotish uchun startyor ta'mirlanadi.

11-§. Yoritish va signalizatsiya asboblari

Traktor va avtomobil tunda ishlaganda yo'lni yoritish va yorug'lik vositasida signal berish uchun yoritish uskunalari o'rnatiladi. Yoritish armaturalariga faralar, podfarniklar, ketingi chiroq, tirkama lampalari ulanadigan shtepsel rozetkalar, nazorat asboblari shchiti lampasi, kabina yoki kuzov plafoni, kapot osti lampasi, qayta ulagichlar, simlar va saqlagichlar kiradi.

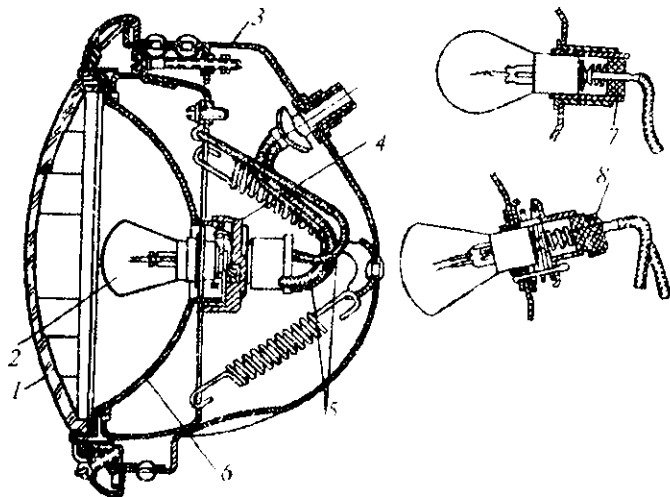
Fara (11.16-rasm) proyektor tipidagi fonar bo'lib, metall korpus (3), patron (4) li qaytargich (6), nur tarqatgich (1) dan iborat. Qaytargichning ichki sirtiga aluminiy yoki xrom qoplangan bo'lib, u lampochka (2) nurini qaytarib yo'naltiradi. Nur tarqatgich taram-taram oyna bo'lib, ostiga qistirma qo'yilgan va gardish bilan mahkamlangan.

Lampochkalar bir kontaktli (7) va ikki kontaktli (8) bo'lib, prujina shtift yoki flanesli patronga o'rnatiladi. Oldingi fara lampochkalarining yaqinni va uzoqni yoritadigan cho'g'lanma tolam sim (5) lari bo'ladi. Faralar yorug'lik nuri tutami rostdash vintini yoki fara mahkamlangan kronshcheynni burab rostdanadi.

Ketingi fonar (11.17-rasm) raqam belgisini yoritadi va tormozlansa, yonib ogohlantiradi. Fonar metall korpus (1) ichiga joylashtirilib, to'siq (4) bilan ikki xonaga ajratilgan. Fonarga qizil rangli oyna (2) tutilgan, past tomonida rangsiz oynasi (6) bor. Yuqorigi lampochka (3) tormozlanganda yonib stop-signal beradi, pastki lampochka (5) raqam belgisini yoritib turadi, u tunda yurganda yoqib qo'yiladi.

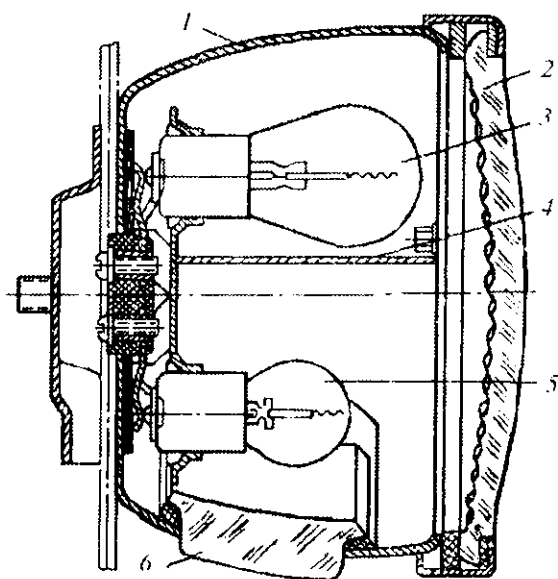
Podfarniklar gabaritni bildiradi, yoritilgan ko'chalarda yurganda va tunda to'xtatib qo'yilganda yoqiladi. Shuningdek, burilish tomonini ko'rsatuvchi signal lampa o'rnida ham qo'llaniladi.

Plafon yuk avtomobillari va traktorlar kabinasini hamda yengil avtomobillar kuzovini yoritadi. Plafonlarning oynasi xira bo'ladi.



11.16-rasm. Elektr fara va lampochkalar:

1 — nur tarqatgich; 2 — lampochka; 3 — korpus; 4 — patron; 5 — simlar; 6 — qaytargich; 7 — bir kontaktli lampochka; 8 — ikki kontaktli lampochka



11.17-rasm. Ketingi fonar:

1 — korpus;
2 — qizil rangli oyna;
3 — lampochka;
4 — to'siq;
5 — pastki lampochka;
6 — rangsiz oyna

Shehit lampochkasi nazorat asboblari shehitini yoritadi.

Kapot osti lampochkasi motorni tunda texnik xizmat ko'rsatishdan o'tkazishda yoqiladi.

Shlepsel rozetkaga qishloq xo'jalik mashinalaridagi lampochkalar va ko'chma lampa ulanadi.

Yoritish uskunalarida lampochkalarni yoqish va o'chirish uchun *pereklyuchatellar* qo'llanilib, ular qo'l yoki oyoq bilan boshqariladi.

Tovush signali avtomobil, traktor va o'ziyurar qishloq xo'jalik mashinalarining xavfsiz yurishini ta'minlaydi hamda traktorchi bilan qishloq xo'jalik mashinalarida ishlovchilarning aloqa bog'lashiga imkon beradi.

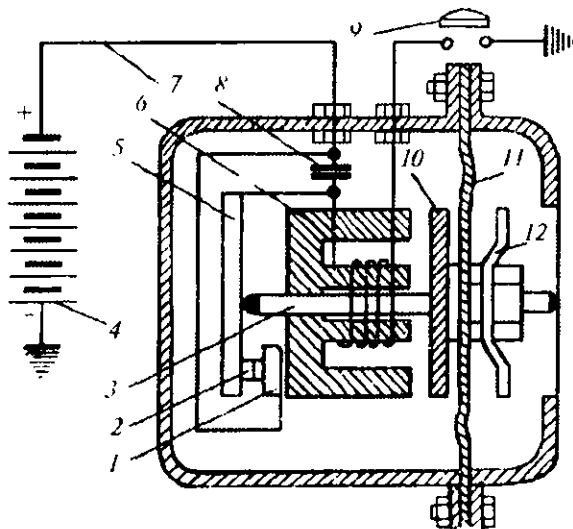
Vibratsion tipdagi tovush signali (11.18-rasm) «III» nusxa elektr magnit (6), yakorcha (10), kontakt (1, 2) li vibrator, membrana (11) va kondensator (3) dan iborat. Signal tugma (9) bosilganda chalinadi. Sterjen (3) ga o'rnatilgan membrana, yakorcha va rezonator (12) bir-biriga jips birlashtirilgan. Signal tugmasi bosilganda tok akkumulyatorlar batareyasi (4) ning musbat klemmasidan — sim (7) — vibratorning kontaktlari (1 va 2) — vibrator plastinasi (5) — elektr magnit (6) chulg'ami — signal tugmasi (9) — massa orqali o'tib, akkumulyatorlar batareyasining manfiy klemmasiga qaytadi.

Tok elektr magnit chulg'amidan o'tganda o'zak magnitlanadi, membrana sterjeni (3) kontaktlar (1 va 2) ni ajratadi, shu paytda tok zanjiri uziladi va membrana elastik bo'lganligi sababli yakorcha dastlabki holatiga qaytadi va kontaktlar juftlashadi, yana tok chulg'amdan o'tadi va jarayon takrorlanadi.

Shunday qilib, membrana har soniyada 150—300 marta titrab, havoning to'liqlanishi natijasida tovush hosil bo'ladi. Vibratorning kontaktlari ajralganda uchqun hosil bo'lmasligi uchun ularga kondensator (5) parallel ulangan.

Yoritish asboblari va signalga texnik xizmat ko'rsatish. Faralar va ularning oynasi toza latta bilan artiladi. Zarur bo'lsa, fara qaytar-gichining reflektori iliq suv bilan qo'l tegizmasdan yuviladi. Kron-shteynlar va ulardagi faralar mahkam o'rnatilgan bo'lishi lozim. Kuygan lampochkalar almashtiriladi, lekin sababini aniqlab va bartaraf qilib, keyin almashtirish kerak.

Signalga texnik xizmat ko'rsatish uni toza holda saqlash, vibrator kontaktlarini tekshirish va rostlashdan iborat. Signal mahkam o'rnatilgan, simlari jips birlashtirilgan bo'lishi lozim. Qoraygan kontaktlar mayda tishli egov yoki jilvir bilan tozalanadi.



11.18-rasm. Tovush signalining sxemasi:

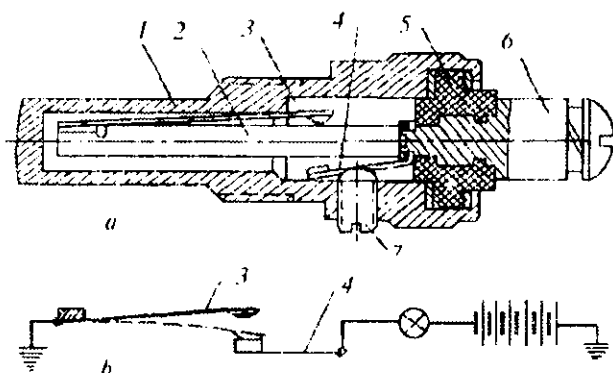
- 1 va 2 — vibrator kontaktlari; 3 — sterjen; 4 — akkumulatorlar batareyasi;
 5 — vibrator plastinasi; 6 — elektr magnit; 7 — sim; 8 — kondensator;
 9 — signal tugmasi; 10 — yakorcha; 11 — membrana; 12 — rezonator

12-§. Nazorat-o'lchash asboblari va boshqa uskunalar

Ampermetr — akkumulatorlar batareyasining zaryadlanishini va zaryadsizlanishini bildirib, tokning kuchini amper hisobida ko'rsatadi. Ampermetr zanjirga ketma-ket ulanib, uning mili o'ngga (musbat tomonga) tebranganda zaryadlovchi tok, chapga (manfiy tomonga) tebranganda esa zaryadsizlovchi tok o'tayotganini ko'rsatadi.

Motorning o'ta qiziganligini bildiruvchi signalizator. Signalizatorning datchigi havo bilan sovitiladigan motorlar kallagiga burab kirgiziladi. (11.19-rasm, 10), signalizator (11.19-rasm, a) datchigining jez balloni (1) ga, undan izolator (5) bilan ajratilgan klemma (6) o'rnatilgan. Klemmaning kontakt plastinasi (4) va po'lat asos (2) orqali massa bilan tutashtirilgan bimetall plastinasi (3) bor. Klemma (6) sim bilan asboblarni shchitidagi lampochkaga ulangan.

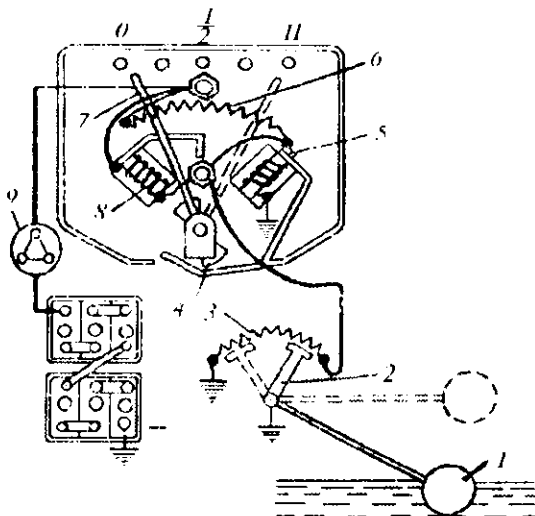
Kallak 155—165°C qiziganda bimetall plastina kengayib egiladi va kontaktlar juftlashib, nazorat lampochka yonadi (11.19-rasm, b). Kontaktlar orasidagi tirqichning qiymati vint (7) bilan rostlanadi.



11.19-rasm. Motorning o'ta qiziganligini bildiruvchi signalizator (a) va uning ishlash sxemasi (b):

1 — ie/ ballon; 2 — po'lat asos; 3 — bimetal'l plastina;
4 — kontakti plastina; 5 — izolator; 6 — klemma; 7 — vint

Ba'zi avtomobillardagi moylash tizimining avariya signali ham xuddi shu prinsipda tuzilgan.



11.20-rasm. Yonilg'i sathini ko'rsatkich:

1 — qalqovuch; 2 — polzun; 3 — reostat; 4 — yakorecha;
5 va 8 — g'altak; 6 — qarshilik; 7 — mil; 9 — uzgich

Yonilg'i sathini ko'rsatkich (11.20-rasm) — yonilg'i bakiga o'rnatilgan datchik va asboblar shchitiga o'rnatilgan priyomnikdan iborat. Yondirish tizimi qo'shilganda ishlaydi, bakda benzin kam bo'lsa, qalqovuch (1) pastda turadi va reostat (3) zanjirga ulanmaydi. O'ng g'altak (5) ning ikkala uchi massaga tutashadi va qarshilik (6) orqali tok o'tmay, tok faqat chap g'altak (8) dan o'tadi.

Chap g'altak o'zagi magnitlanib, yakorcha (4) ni tortadi. Mil (7) chappa tebranib nolni (bakning bo'shaganligini) ko'rsatadi. Bak to'la bo'lsa, qalqovuch yuqoriga ko'tarilib, polzun (2) reostat (3) ni zanjirga to'la ulaydi.

Tok ikkala g'altak orqali o'tib, o'ng g'altakning o'zagi kuchliroq, magnitlanadi. Natijada yakorcha o'ngga tortilib, mil II tomonga siljib, bakning to'laligini ko'rsatadi. Bakdagi yonilg'ining sathiga qarab reostat (3) ning qarshiligi o'zgaradi, g'altaklar (5 va 8) ning o'zagi turlicha magnitlanib, yakorchani bakdagi yonilg'i sathiga munosib holatga siljitadi.

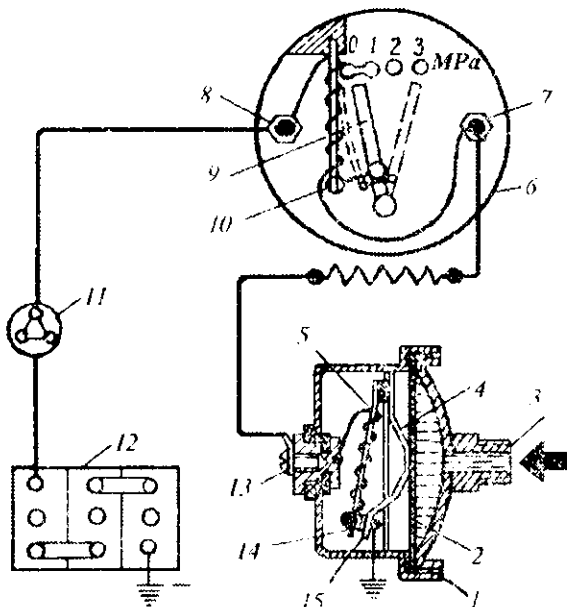
Moy bosimini ko'rsatkich (11.21-rasm) moy magistraliga ulangan datchik va shchitga o'rnatilgan ko'rsatkichdan iborat.

Datchik korpusi (1) ning richag (4) orqali kontakt (15) ga ulangan diafragmasi (2) bor. Kontakt (15) massaga tutashtirilgan. Korpusning ichida massadan izolatsiyalangan chulg'amli bimetall plastina (5) bor. Bimetall plastina chulg'amining bir uchi izolatsiyalangan kontakt (14) ga, ikkinchi uchi esa korpusdan chiqarilgan izolatsiyalangan klemma (13) ga ulangan.

Ko'rsatkich (6) ning mil (9) ga birlashtirilgan plastinasi (10) bor. Bu plastina chulg'amining bir uchi qo'shimcha qarshilik orqali datchikning klemmasiga birlashtirilgan kontakt (7) ga, ikkinchi uchi esa uzgich (11) orqali batareya (12) ga birlashtirilgan kontakt (8) ga ulangan.

Yondirish uzgichi qo'shilganda, ko'rsatkich va datchik chulg'amlari orqali manbadan tok o'ta boshlaydi. Ko'rsatkich chulg'amidan qancha ko'p tok o'tsa, bimetall plastina shuncha ko'p egilib, mil ko'proq burilib, kattaroq bosimni ko'rsatadi.

Moy magistrali (3) da moy bosimi kam bo'lsa, diafragma (2) egilmaydi. Datchik chulg'amidan o'tgan tok bimetall plastina (5) ni qizdiradi, u egilib, kontaktlar (14 va 15) ni ajratadi. Bimetall plastina chulg'amidan tok o'tmaydi, u sovib to'g'rilanadi va kontaktlar yana juftlashadi. Kontaktlarning tegib turishiga qaraganda ajralib turish vaqti uzoqroq bo'ladi. Bu esa datchik bimetall plastinasining chulg'amidan



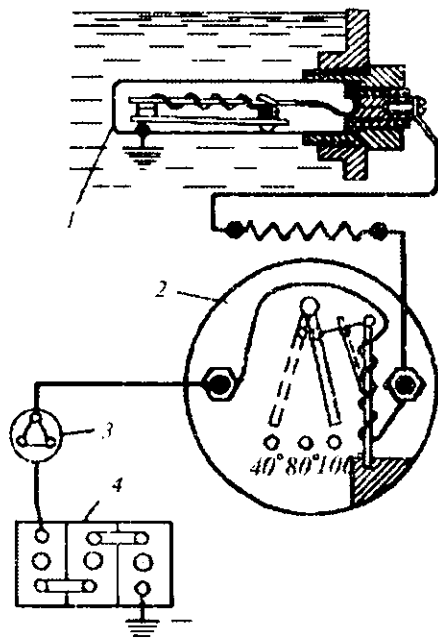
11.21-rasm. Moy bosimini ko'rsatkich:

1 — korpus; 2 — diafragma; 3 — moy magistrali; 4 — richag; 5 — bimetalni plastina; 6 — ko'rsatkich; 7, 8, 14 va 15 — kontaktlar; 9 — mil; 10 — plastina; 11 — uzgich; 12 — akkumulatordan batareyasi; 13 — klemma

o'tadigan tokni kamaytiradi, plastina egilmasdan, milni nolga yaqin tomonga saqlaydi.

Moy bosimi ortganda datchik diafragmasi ko'proq egilib, kontaktlar (14 va 15) ni itarib, bimetal plastina (5) ni egadi. Natijada kontaktlar ko'proq vaqt tegib turib, kamroq ajraladi. Shuning uchun ko'rsatkich plastinasining chulg'ami orqali ko'proq tok o'tib, uni egadi va milni katta bosim tomonga (o'ngga) buradi.

Suv haroratini ko'rsatkich (11.22-rasm). Datchik (1) suv o'tkazuvchi kallasining suv g'ulofiga, ko'rsatkich (2) esa shehitga o'rnatilgan. Yondirish uzgichi (3) qo'shilganda manba (4) dan tok kelib, ko'rsatkich ishlaydi. Datchik motorning o'ta qiziganini bildiruvchi signalizatorning datchigiga (11.19-rasm), ko'rsatkich esa moy bosimi ko'rsatkichiga (11.21-rasm) o'xshab ishlaydi. Datchik va ko'rsatkich chulg'amlaridan tok ko'p o'tganda, mil og'ib, punktir bilan ko'rsatilgan holatni ishg'ol qiladi.



11.22-rasm. Suv haroratini ko'rsatkich:

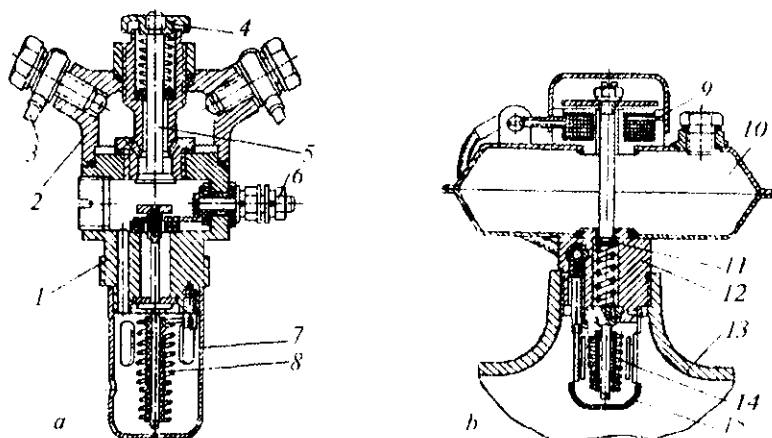
1 - datchik; 2 — ko'rsatkich; 3 - uzgich; 4 — akkumulatorlar batareyasi

Suv isiganda datchikning plastinasi qizib, kontaktlar ajraladi. Ko'rsatkichning plastinasi sovib, ml yuqoriroq haroratni ko'rsatadigan tomonga buriladi. Datchikning plastinasi sovigandan keyin kontaktlari yana juftlashadi. Suv qancha issiq bo'lsa, kontaktlar shuncha kam vaqt tegib turadi va shunga mos yuqori harorat ko'rsatiladi.

Elektr alangali isitgich. Havo sovuq vaqtlarda dizellarni yurgizib yuborishda yonilg'ining bug'ga yaxshi aylanishi va havoni isitish uchun elektr alangali isitkich va cho'g'lanish svechalari qo'llaniladi.

Dastaki usulda qo'shiladigan elektr alangali isitgich (11.23-rasm, a) qopqoq (2) li cho'yan korpus (1) dan iborat, u motorning kiritish quvuriga o'rnatiladi. Qopqoq korpusga markaziy bolt bilan mahkamlanib, bu boltga prujina va tugma (4) li klapan joylashtirilgan. Qopqoq ichiga trubkalar (3) dan yonilg'i keladi. Korpusning pastki qismiga spiral (8) joylashtirilib, bir necha teshikli qalpoq (7) bilan berkitilgan. Spiralning bir uchi klemma (6) ga chiqarilib, ikkinchi uchi massaga tutashtirilgan. Klemma qo'shish tugmasi va nazorat elementi orqali

batareyaga ulanadi. Motorni yurgizib yuborishdan oldin qo'shish tugmasini bosib, spiral qizdiriladi. Keyin klapan (5) tugmasi (4) ni bosib, spiralga yonilg'i tushiriladi. Yonilg'i qizib qisman yonadi, kiritish quvuridan o'tayotgan havo issiq gazlarni ilashtirib silindrlarga olib ketadi. Havo birmuncha qiziydi va motorning o't olishi osonlashadi.



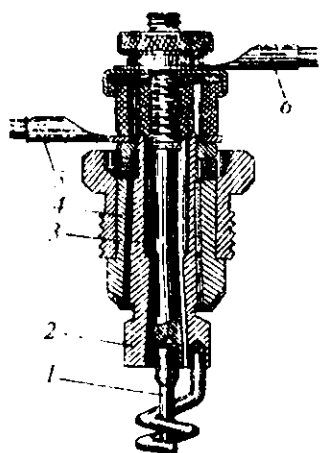
11.23-rasm. Elektr alangali isitgich:

a — qo'l bilan, *b* — elektr magnet bilan qo'shiladigani; 1 va 12 — korpus; 2 — qopqoq; 3 — trubka; 4 — klapan tugmasi; 5 — klapan; 6 — klemma; 7 va 15 — qalpoq; 8 va 14 — spiral; 9 — elektr magnet; 10 — yonilg'i bakchasi; 11 — elektr magnetli klapan; 13 — kiritish quvuri

Elektr magnet bilan qo'shiladigan elektr alangali isitgich (11.23-rasm, *b*) elektr magnet (9) li klapan (11), yonilg'i bakchasi (10) va qalpoq (15) qa joylashtirilgan spiral (14) dan iborat. Isitkich korpusi (12) dizelning kiritish quvuri (13) ga burab o'rnatiladi (2.13-rasm, 9).

Bakchaga 0,25 l dizel yonilg'isi quyiladi. Traktorning rul kolonkasidagi tugma bosilganda elektr magnet qo'shiladi, yonilg'i klapani ochiladi va spiral qiziydi. Qizish darajasi nazorat elementning o'lchoviga qarab aniqlanadi.

Cho'g'lanish svechasi (11.24-rasm) motorning silindrlar kallagiga burab qo'yilib, qo'shimcha qarshilik va nazorat element orqali akkumulyatorlar batareyasiga ulanadi. Barcha silindrlar svechasi ketmakt ulangan. Svecha o'zagi (2) korpus (4) ga kirgizilib, o'zak ichiga undan izolatsiyalangan sterjen (3) joylashtirilgan. Tok svechaga sim (5 va 6) lardan o'tadi.



11.24-rasm.

Cho'g'tanish svechasi:

- 1 — spiral; 2 — o'zak;
3 — sterjen; 4 — korpus;
5 va 6 — simlar

Qarshilik svechalarga o'tadigan tok miqdorini cheklaydi. Startyor qo'shilgan paytda spiral ajratib qo'yilib, tok kuchlanishining ortiqcha pasayishiga yo'l qo'yilmaydi. Dizelni yurguzib yuborishda tok kuchlanishi 12 V dan 9—10 V gacha pasayadi. Svecha spiralining qanchalik cho'g'langanligi asboblari shchitiga joylashtirilgan nazorat element spiralining cho'g'lanishiga qarab aniqlanadi. Spiral ravshan cho'g'lana boshlaganda startyor qo'shilib, dizel o't oldiriladi. Dizel ishlay boshlashi bilan startyor tugmasi bosilishatilib, spiral tokdan ajratiladi.

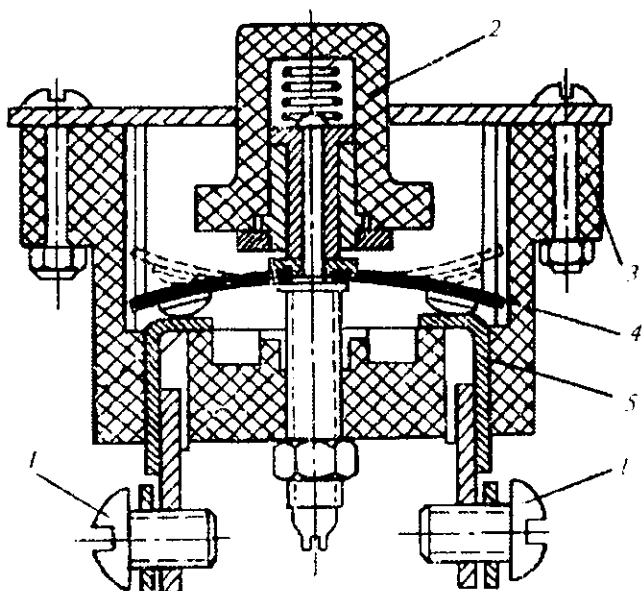
Saqlagichlar. Tok manbalarini iste'molchilarga ulaydigan simlar yalang'ochlanib massaga tegsa qisqa tutashish bo'lib batareya zaryadsizlanadi, simlar ortiqcha qiziydi, lampochkalar kuyadi, ampermetr va boshqa asboblari ishdan chiqadi, hatto

yong'in chiqib ketishi ham mumkin. Qisqa tutashishga yo'l qo'ymaslik uchun yuk avtomobillari va ba'zi traktorlar elektr jihoziariga eruvchan va termobimetall saqlagichlar o'rnatiladi.

Eruvchan saqlagichlar ma'lum miqdordagi tokka mo'ljallangan ingichka mis yoki qo'rg'oshin simdan iborat bo'lib, zanjirga ketma-ket ulanadi. Tok kuchi ortgandan saqlagich sim erib, zanjirni uzadi. Kamchilikni topib tuzatgach, saqlagich yangisiga almashtiriladi.

Termobimetall saqlagich (11.25-rasm) korpus (3) va kontakt (5) ga tegib turadigan kontaktli bimetal plastina (4) dan iborat. Agar bimetal plastina orqali mo'ljaldagidan ortiq tok o'tsa, u qizib egilib, o'ziga xos shiqillash ovozi eshitiladi (punktir bilan ko'rsatilgan holat) va kontaktlar ajraladi. Bunda qismalar (1) dan tok o'tmaydi. Plastina sovigandan keyin to'g'rilanib, zanjirni qaytadan ulaydi. Qisqa tutashuv tuzatilmaguncha saqlagich zanjirni goli ajratib, goli qo'shib turadi. Korpus tugmasi (2) ni bosib, saqlagichni qayta qo'shish mumkin.

Elektr jihozlarning ulanish sxemasi. Traktor va avtomobil elektr jihozlarning tok manbalari, iste'molchilari va turli asboblari ma'lum elektr sxema bo'yicha simlar tizimi vositasida bir-biriga ulanib, elektr sxemani tashkil etadi.



11.25-rasm. Termobimetall saqlagich:

1 — qisma; 2 — tugma; 3 — korpus; 4 — plastina; 5 — kontakt

11.26-rasmda J1T-75 traktori elektr jilozlarining sxemasi keltirilgan. Bu sxemada tok manbalari iste'molchilarga bir sim bilan ulanib, mashinaning metall qismi massa — ikkinchi sim vazifasini o'taydi. Shuning uchun akkumulatorlar batareyasi, generator va boshqa iste'molchilarning manfiy klemmasi mashinaning metall qismiga ulangan. Bu traktor motori yurgizib yuborish motori bilan o't oldiriladi, yurgizib yuborish motorining o'zi esa 0,5 ot kuchi quvvatli. CT-350 markali startyor (17) bilan aylantirilib o't oldiriladi. Asosan startyorni va dizel ishlagan vaqtda hamda sekin aylanganida boshqa iste'molchilarni tok bilan ta'minlash uchun 42 amper-soat sig'inimli 6CT-42-DM markali akkumulatorlar batareyasi (16) o'rnatilgan. Dizel ishlagan vaqtda iste'molchilarni tok bilan ta'minlash va akkumulatorlar batareyasini zaryadlab turish uchun 180 W quvvatli T214-A markali generator (2) bor. Akkumulatorlar batareyasining zaryadlanishini yoki zaryadsizlanishini ampermetr (15) ko'rsatib turadi. Generator bilan akkumulatorlar batareyasining birga ishlashini ta'minlash va generator ishlab chiqaradigan tokning kuchlanishini va

Zanjirda qisqa tutashuv yuz berganda shikastlanishdan saqlash uchun eruvchan saqlagichlar bloki (6) qo'yilgan.

Boshqa traktor va avtomobillar elektr jihozlarining sxemasi ham shunga o'xshash tuzilgan, lekin iste'molchilar soniga qarab yana ham murakkabroq bo'ladi. Elektr jihoz asboblari traktor yoki avtomobilga o'rnatish, ulardagi nuqsonlarni topish va bartaraf qilish uchun elektr jihozlar sxemasini bilish katta ahamiyatga egadir.

Nazorat savollari

1. Traktor va avtomobil elektr jihozlari qanday asosiy qismlardan iborat?
2. Ichki yonuv motorlarida yonilg'ı qanday yondiriladi?
3. Karburatorli motorlarda ish aralashmasi qachon yondiriladi, uning ilgari yoki kech yondirilishi motor ishiga qanday ta'sir etadi?
4. Yondirish svechasi qanday tuzilgan? Unga texnik xizmat ko'rsatish nimadan iborat?
5. Magneto qanday asosiy qismlardan iborat, uning ishlashi nimaga asoslangan?
6. Past va yuqori kuchlanishli tok zanjiri haqida gapirib bering.
7. Yurgizish tezlatkichi va ilgarilash muftasining vazifasi, tuzilishi va ishlashini tushuntirib bering.
8. II/II-10M motoriga magneto qanday o'rnatiladi va magnetoga texnik xizmat ko'rsatish nimadan iborat?
9. Akkumulyatorlar batareyasi qanday tuzilgan? Zaryadlanish va zaryadsizlanishda qanday hodisalar yuz beradi?
10. Akkumulyatorning sig'imini nimaga bog'liq? Akkumulyatorlarga texnik xizmat ko'rsatish nimadan iborat?
11. Traktor va avtomobillarda qo'llaniladigan generatorlarning ishlash prinsipini, tuzilishini tushuntirib bering.
12. Rele-regulyatorning vazifasi, tuzilishi va ishlash prinsipini tushuntirib bering.
13. Batareyali yondirish tizimining asosiy qismlari, ularning vazifasi, tuzilishi va ishlashini tushuntirib bering.
14. Uzgich-taqsimgich qanday tuzilgan va qanday ishlaydi?
15. Elektr startyorning tuzilishi va ishlashini so'zlab bering.
16. Yoritish asboblari tuzilishi va ishlashini tushuntirib bering.
17. Tovush signali qanday tuzilgan va qanday ishlaydi?
18. Nazorat-o'lchash asboblari qanday vazifani bajaradi va qanday ishlaydi?
19. Elektr alangali isitkich va cho'g'lanish svechasining vazifasi, tuzilishi va ishlashini tushuntirib bering. Cho'g'lanish svechalariga ketma-ket ulangan qarshilik va nazorat elementi nima uchun kerak?
20. Traktor va avtomobil elektr jihozlariga nima uchun saqlagichlar o'rnatiladi? Eruvchan va termobimetall saqlagichlar qanday ishlaydi?
21. Traktor va avtomobil elektr jihozlari sxemasidan asosiy qismlarning bir-biriga ulanishini va o'rnatilishini tushuntirib bering.