

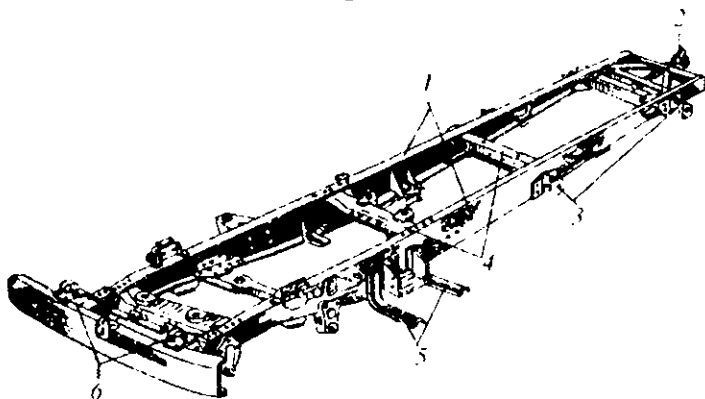
19-bob. TRAKTOR VA AVTOMOBILLARNING YURISH QISMI

1-§. Traktor va avtomobillarning asosi

Traktor yoki avtomobil yurish qismi asos, oldingi va ketingi g'ildiraklari o'qi bilan yoki o'rnavlovchi zanjirlari hamda ularning osmalaridan iborat. Traktor yoki avtomobilning yurish qismi uning barcha mexanizm va qismlari o'rnatiladigan aravani tashkil etadi.

Traktor yoki avtomobilning barcha qismlari mahkamlanadigan rama asos deyiladi. Traktorlar asosining tuzilishiga qarab ramali, ramasiz va yarim ramali bo'ladi.

Yuk avtomobilining ramasi (19.1-rasm) bo'ylamasiga qo'yilgan ikkita balka (1) va bir necha ko'ndalang balka (4) dan iborat.

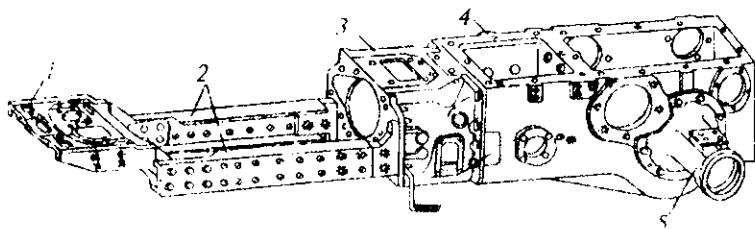


19.1-rasm. Yuk avtomobilining ramasi:

- 1 -- bo'ylamasiga qo'yilgan balka; 2 -- tirkama; 3 va 5 -- kronshteyn;
4 -- ko'ndalang balka; 6 -- shatakka olish ilmoqlari

Ramaning oldingi ko'ndalang balkalariga motor, ketingi balkasiga esa, tirkama (2) mahkamlangan. O'rtadagi ko'ndalang balkalarda kuch uzatish qismi va kardan val podshipnigi o'rnatilgan. Bo'ylama balkalarining oldingi uchiga bufer va avtomobilni shatakka olish ilmoqlari (6) mahkamlangan. Shuningdek, ularga reszorlar va zinapoyalar o'rnatiladigan kronshteyntar (3 va 5) mahkamlanadi.

Yarim ramali traktor asosi (19.2-rasm) ikkita yon brus (lonjeron) (5), oldingi brus (1), ilashish muftasi karteri (3), transmissiya korpusi (4) va yarim o'qlari g'ilofi (5) dan iborat. Yarim ramalar oldingi brus va ilashish muftasi karteriga boltlar bilan mahkamlanadi. Uch g'ildirakli traktorlarning oldingi brusi vertikal o'q o'tadigan qilib ishlangan. Traktorga qishloq xo'jalik mashina va qurollarini o'rnatish uchun oldingi brus, yarim rama va yarim o'qlar g'ilofiga turli teshiklar qilingan.



19.2-rasm. Yarim ramali traktor asosi:

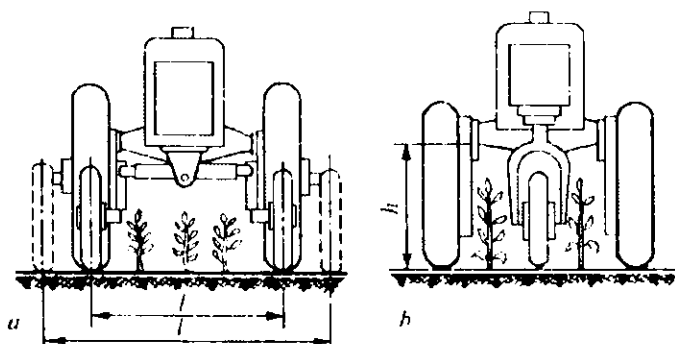
- 1 — oldingi brus; 2 — yon brus; 3 — ilashish muftasining karteri;
4 — transmissiya korpusi; 5 — yarim o'q g'ilofi

Ramasiz traktorlarda ketingi ko'prik korpusi motor karteri bilan mahkam biriktirilib, traktor asosini tashkil etadi. Yengil avtomobillarda ko'taruvchi kuzov rama vazifasini o'taydi.

2-§. G'ildirakli traktor va avtomobillarning yurish qismi

Traktor yoki avtomobilning yurish qismi uning va ortilgan yuk, o'rnatilgan qurolning og'irliklarini yerga uzatadi, traktor va avtomobilning ilgarilanma harakatini ta'minlaydi, ya'ni burovchi momentni tortish kuchiga aylantiradi. Kuch uzatish mexanizmlari orqali motordan harakatga keltiriladigan g'ildiraklar *yetakchi g'ildiraklar* deyiladi. boshqarish mexanizmi orqali harakat yo'nalishi o'zgartiriladigan g'ildiraklar esa, *boshqariluvchi g'ildiraklar* deyiladi.

Traktorlarning ketingi g'ildiraklari yarim o'qlarga yoki qo'shimcha bort uzatmaning yetaklanuvchi shesternalari o'qiga mahkamlanadi. Ko'pincha ketingi g'ildiraklar yetakchi, oldingilari boshqariluvchi bo'ladi, ammo oldingi g'ildiraklar ham yetakchi bo'lishi mumkin. Bunday holda oldingi g'ildiraklar boshqariluvchi, ham yetakchi bo'ladi, ularga zanjir yoki kardan uzatma orqali harakat uzatiladi. Traktorning



19.3-rasm. G'ildirakli traktorlar koleyasi (a) va agrotexnika masofasi (b)

oldingi va ketingi g'ildiraklari yetakchi bo'lsa, uning yer bilan tishlashishi yaxshilanadi va yumshoq yerda kamroq sirpanadi.

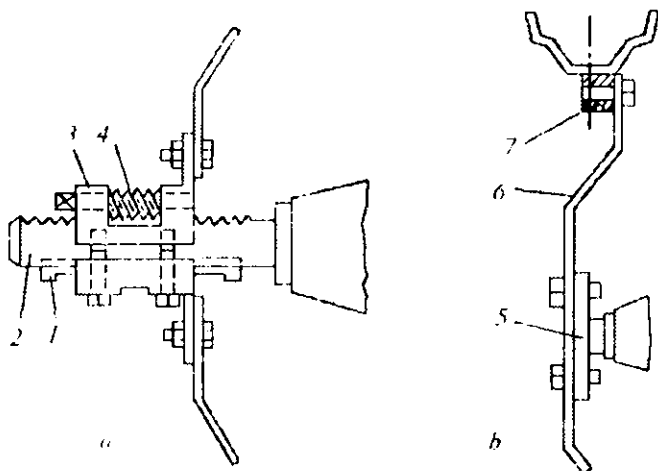
Traktorlar uch g'ildirakli (19.3-rasm, b) va to'rt g'ildirakli (19.3-rasm, a) bo'lishi mumkin. Uch g'ildirakli traktorlar kalta burila oladi, bu esa qayrilish uchun ensizroq joy qoldirishga imkon beradi, ammo traktor yetarli turg'un bo'lmaydi. Tez yurganda va burilishlarda ag'darilishi ehtimol. To'rt g'ildirakli traktorning burilish radiusi katta, ammo ag'darilish xavfi kamroq va ketingi g'ildirak oldingisi izidan yurishi sababli traktorning harakatlanishi uchun kam quvvat sarf bo'ladi.

Traktor oldingi yoki ketingi ko'prigining yerdan balandligi (h) traktorning agrotexnika masofasi deyiladi. Ketingi yoki oldingi g'ildiraklar o'rtasidagi oraliq (l) traktorning koleyasi deyiladi.

Ketingi g'ildiraklar orasini o'zgartirish uchun turli usullar qo'llaniladi. Yarim o'q (2) ning (19.4-rasm, a) uchiga yuqori tomonidan maxsus ariqcha ochib gupchak (3) uzun shponka (1) ga o'rnatilib, boltlar bilan mahkamlanadi. G'ildirakni o'q ustida surish uchun boltlar bo'shatiladi, chervyak (4) ni burab, traktor g'ildiragi orasidagi masofa o'zgartiriladi va boltlar qotiriladi.

Yetakchi g'ildirak diski (6) (19.4-rasm, b) botiq tomonini ichkariga yoki tashqariga qaratib yarim o'q flanesi (5) ga o'rnatib, shuningdek, g'ildirak to'g'ini (7) ni diskning ichiga yoki sirtiga mahkamlab ham bu oraliqni o'zgartirish mumkin. Paxtachilik traktorlarining g'ildirak oraliqini o'zgartirish usuli 16.7-rasmda ko'rsatilgan.

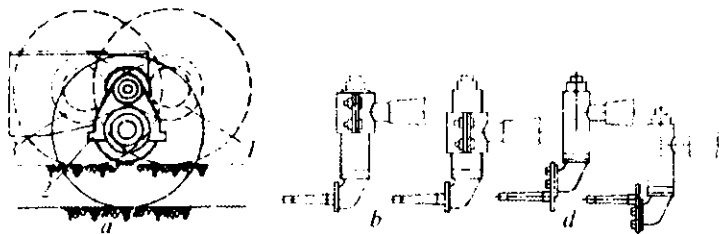
Ba'zi universal va bog' traktorlarining bori uzatmasi shesternalarini ustma-ust o'rnatib, traktor asosini yerdan balandroq ko'tarib, baland



19.4-rasm. Yetakchi g'ildiraklar oralig'ini o'zgartirish usullari:
 1 — shponka; 2 — yarim o'q; 3 — g'ildirak gupchagi; 4 — chervyak;
 5 — o'q flanesi; 6 — g'ildirak diski; 7 — g'ildirak to'g'ini

payali ekinlar orasida ishlaydigan qilish (19.5-rasm, a, 2-holat) yoki yonma-yon (gorizontal) o'rnatib yerga yaqinroq joylashtirib, bog'larda ishlashga moslashtirish mumkin (1- va 3- holat).

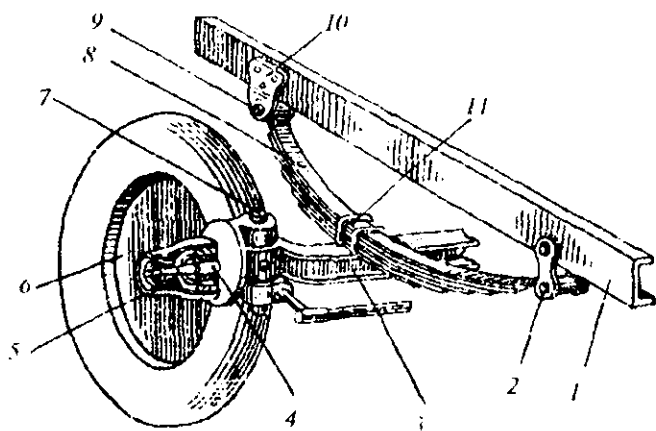
Traktor ketingi ko'prigi bilan birga oldingi o'qini ham yerdan balandroq ko'tarish yoki yerga yaqinlashtirish uchun burilish sapfalarining flanesini shkvorenlar pastki uchi flanesiga nisbatan 180° burib o'rnatib (19.5-rasm, d) yoki oldingi o'q uchliklaridagi ustunlarni surib (19.5-rasm, b) o'zgartiriladi.



19.5-rasm. Universal traktorlarning agrotexnika masofasini o'zgartirish usullari:

a — bort uzatma shesternalarini ustma-ust (2) va yonma-yon (1 va 3) o'rnatish; b — oldingi o'q sapfalarini va d — uchliklarni past-baland o'rnatish

Avtomobillar ko'priklarining soniga qarab ikki va uch ko'priqli bo'ladi. Odatda, ko'priklarning oldingisi yo'naltiruvchi, ketingisi esa yetakchi bo'ladi. Oldingi ko'priqi ham yo'naltiruvchi, ham yetakchi avtomobillar ham bo'ladi. Ko'priklar g'ildiraklarining soni va ularning yetakchisi ikkita raqam bilan belgilanadi, masalan «6x4» deyilsa, bu avtomobilda oltita g'ildirak (uch o'q) borligini, undan to'rttasi (ikkita o'qi) yetakchi ekanligini ko'rsatadi.



19.6-rasm. Avtomobil oldingi ko'prigining sxemasi:

- 1 — rama; 2 — boldoq; 3 — oldingi o'q; 4 — burish sapfasi;
 5 — g'ildirak gupchagi; 6 — g'ildirak; 7 — shkvooren; 8 — reszor;
 9 — barmoq; 10 — kronshteyn; 11 — stremyanka

Yuk avtomobilining oldingi yo'naltiruvchi ko'priqi (19.6-rasm) qo'shtavr qirqimli yaxlit o'q (3), shkvoorenlar (7) bilan birlashtirilgan burish sapfasi (4) dan iborat. Sapfaning podshipniklarida g'ildirak (6) ning gupchagi (5) turadi.

Oldingi o'q rama (1) ga reszor (8) orqali o'rnatilib, reszorning bir uchi kronshteyn (10) va barmoq (9) bilan ramaga, ikkinchi uchi esa boldoq (2) orqali kronshteynga birlashtirilgan. Reszorning o'rta qismi oldingi o'qqa stremyanka (11) bilan mahkamlangan. Oldingi o'q bilan rama orasiga amortizator qo'yiladi.

Amortizatorlar reszorlarning tebranishini so'ndiradi, avtomobilning silkinmasdan ravon yurishiga va osmalarining ishlash muddatini oshirishga imkon beradi. Yengil avtomobillarda va avtobuslarda har qaysi g'ildirakka, yuk avtomobillarida esa, faqat oldingi g'ildiraklarga

amortizator qo'yiladi. Zamonaviy avtomobillarda ikki tomonlama ishlaydigan gidravlik amortizatorlar qo'llaniladi.

Richagli va teleskopik amortizatorlar ham bo'lib, ularning ishlashi suyuqlikning kichik teshiklar orqali o'tayotganda qarshilik ko'rsatishiga asoslangan. Ko'pchilik avtomobillarda teleskopik amortizatorlar qo'llaniladi.

Teleskopik amortizatorning (19.7-rasm) yuqorigi qulog'i (1) avtomobil ramasiga, pastki qulog'i (11) esa, o'qqa mahkamlanadi. Pastki quloqqa shtok (17) mahkamlangan. Shtokning pastki uchida porshen (13) bo'lib, uning o'tkazib yuboruvchi klapani (5), qaytarish klapani (7) hamda aylanasi bo'yicha diametri kichikroq teshiklari (14) va diametri kattaroq teshiklari (6) bor.

Porshen silindr (16) ichida harakat qiladi. Silindr rezervuar (15) ichida turadi. Silindrning past tomoni siqish klapani (9) ning korpusi bilan berkitilib, uning ostida teshiklari (10) bor. Shu korpusning tepasida kiritish klapani (8) da, teshiklar (12) teshilgan. Silindrning yuqori qismi shtok yo'naltirgichi bilan berkitilib, uning konus prujinasi, zichlovchi salnigi (3) va gaykasi (2) bor.

Silindrga amortizator suyuqligi quyiladi. Shtok siljiganda yo'naltirgichning orasidan sizib o'tgan suyuqlik teshik (18) orqali silindr bilan rezervuar (15) orasidagi bo'shliqqa oqib tushadi. Shtok yo'naltirgichi bilan salnik gardishi orasida rezina halqa (4) bor.

O'tkazib yuboruvchi klapan (5) va kiritish klapani (8) yulduzcha nusxa prujina bilan siqilib turadi. Qaytarish klapani (7) va siqish klapani (9) ning spiral prujinasi bor. Amortizator quyidagicha ishlaydi. Avtomobil g'ildiragi to'sqinlikka duch kelib, ressor to'g'rilanganda amortizator qisqaradi. Porshen pastga harakat qiladi, uning tagidagi suyuqlik o'tkazib yuboruvchi klapan (5) ni ochib, porshenning tashqi qator teshiklari (6) orqali silindrga o'tadi. Porshen pastga harakat qilganda shtok silindrga kirib uning hajmini qisman ishg'o'l qiladi. Shuning uchun shtokning silindrga kirgan hajmiga suyuqlik siqish klapani (9) ni ochib teshiklar (10) orqali rezervuar korpusiga o'tadi (amortizatorning siqilish yo'li sodir bo'ladi).

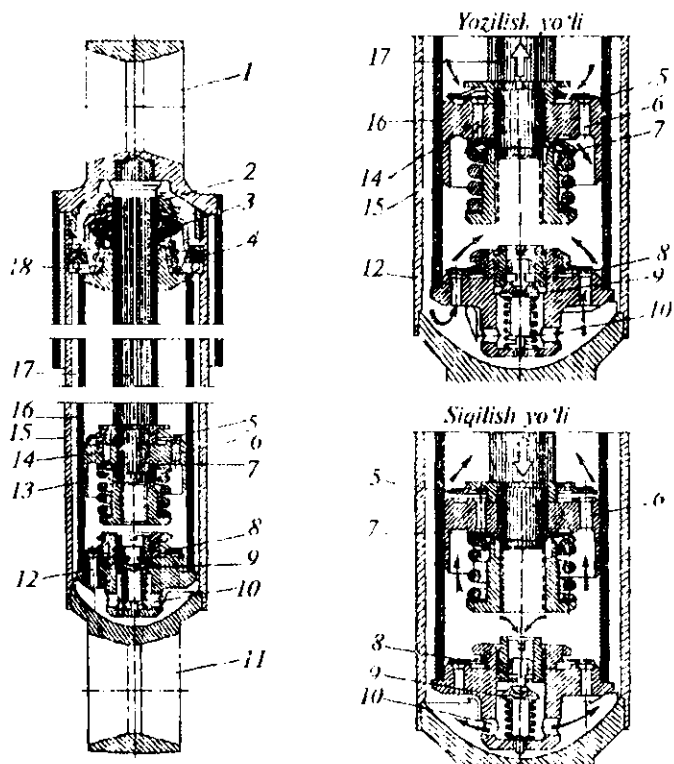
Ressorga zo'r kelmay egilganda (o'q ramadan uzoqlashganda) amortizator uzayadi. Porshen tepasidagi suyuqlik bosimi ortadi. Bu bosim kuchu bilan qayta o'tkazish klapani (5) porshenning tashqi teshiklari (6) ni yopadi.

Suyuqlik bosimi porshenning ichki qator teshiklari (14) orqali o'tib qaytarish klapani (7) ni ochadi. Klapan diski va uning spiral prujinasi

suyuqlik o'tishiga qarshilik ko'rsatib, silkinishlarni so'ndiradi. Bunda shtok silindrdan qisman chiqib, uning sirti bilan rezervuar korpusi (15) orasida bosim hosil qiladi. Shu sababli, shtokning silindrdan chiqqan hajmicha suyuqlik siqish klapanining korpusidagi teshiklar (12) orqali o'tib, qaytarish klapani (7) ni ochib porshen ostiga kiradi (amortizatorning yozilish yo'li sodir bo'ladi).

Amortizator uzayishi uchun siqilishiga nisbatan ko'proq kuch talab etiladi. Bu esa tebranishlarning tezroq so'nishiga imkon beradi.

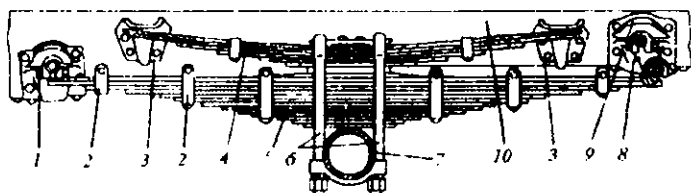
Yuk avtomobillari ketingi ko'prigining osmasi (19.8-rasm) ayrim varaqlardan yig'ilgan asosiy reszor (5) va qo'shimcha reszor (4) dan



19.7-rasm. Teleskopik amortizator:

1 — yuqorigi qulog'i; 2 — gayka; 3 — salnik; 4 — rezina halqa; 5 — o'tkazib yuboruvchi klapan; 6, 10, 12, 14 va 18 — teshiklar; 7 — qaytarish klapani; 8 — kiritish klapani; 9 — siqish klapani; 11 — pastki qulog'i; 13 — porshen; 15 — rezervuar; 16 — silindri; 17 — shtok

iborat. Ressorlar avtomobil ramasi (10) ga joylashtiriladi, asosiy ressoning o'rtasi qismi yarim o'qlar g'ilofi (7) ga stremyankalar (6) bilan mahkamlanadi. Uning oldingi uchi ramaning kronshteyni (1) ga, ketingi uchi esa boldoq (5) ga shamirli biriktiriladi. Boldoq ketingi kronshteyn (9) ga mahkamlanadi. Ressor varaqlari xomut (2) lar bilan siqib qo'yiladi.



19.8-rasm. Yuk avtomobili ketingi ko'prigining osmasi:

1, 3 va 9 — kronshteyn; 2 — xomut; 4 — qo'shimcha ressor; 5 — asosiy ressor; 6 — stremyanka; 7 — yarim o'q g'ilofi; 8 — boldoq; 10 — rama

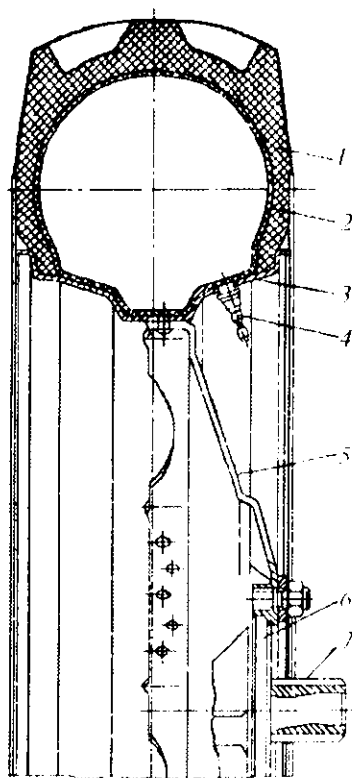
Qo'shimcha ressor (podressornik) yuk avtomobili osmasining elastikligini oshiradi va uni mustahkam qiladi. Asosiy ressor egilganda qo'shimcha ressoning uchlari kronshteynlar (3) ga tiraladi, ya'ni qo'shimcha ressor asosiy ressorga zo'r kelgandagina ishlaydi.

3-§. Traktor va avtomobillarning g'ildiraklari va shinalari

Traktor va yuk avtomobillarining ketingi g'ildiraklariga ko'proq og'irlik tushadi. Shuning uchun traktorlarda ketingi g'ildiraklar kattaroq va pokrishkalarining naqshlari chuqurroq qilinadi. Yuk avtomobillarida ketingi g'ildiraklar qo'shaloq, ba'zan ikkita ketingi ko'priqli bo'ladi. Traktorlarda boshqarishga oson bo'lishi uchun oldingi g'ildiraklari kichikroq va yoniga sirg'anmasligi uchun pokrishkasining protektoriga halqasimon qovurg'alar qilinadi.

Har bir g'ildirak (19.9-rasm) gupchak, disk (5) va to'g'indan iborat. Gupchak (6) shpilka va gaykalar bilan yarim o'q (7) qa mahkamlanadi. To'g'in (3) ga pnevmatik shina o'rnatilib, u pokrishka (1), kamera (2), ventil (4) to'g'in lentasidan iborat. G'ildirak to'g'ini botiq (chuqur) va tekis profilli bo'ladi. Botig'i traktorlarda va yengil avtomobillarda, tekisi esa yuk avtomobillarida qo'llaniladi. Pnevmatik shina g'ildiraklarga duch kelgan turtkilarni qabul qilib, zarblarni so'ndiradi, yerni kamroq

zichlaydi, mashinaning harakatlanishi uchun sarf bo'ladigan quvvatni kamaytiradi va traktorlarni tez yurgizib, yuk tashishda foydalanish imkonini beradi.



19.9-rasm. Traktorning yetakchi g'ildiragi:

- 1 — pokrishka; 2 — kamera; 3 — to'g'in; 4 — ventily;
5 — disk; 6 — gupchak; 7 — yarim o'q

Shina pokrishkasi kamerani to'g'inda tutib turib, uni shikastlanishdan saqlaydi va g'ildirakning yer bilan tishlashishini ta'minlaydi. Kamera uchlari birlashtirilgan rezina quvur halqadan iborat bo'lib, elastik havo yostig'i hosil qiladi. Ventil kameraga havo o'tkazib, uning kameradan chiqishiga yo'l qo'ymaydi.

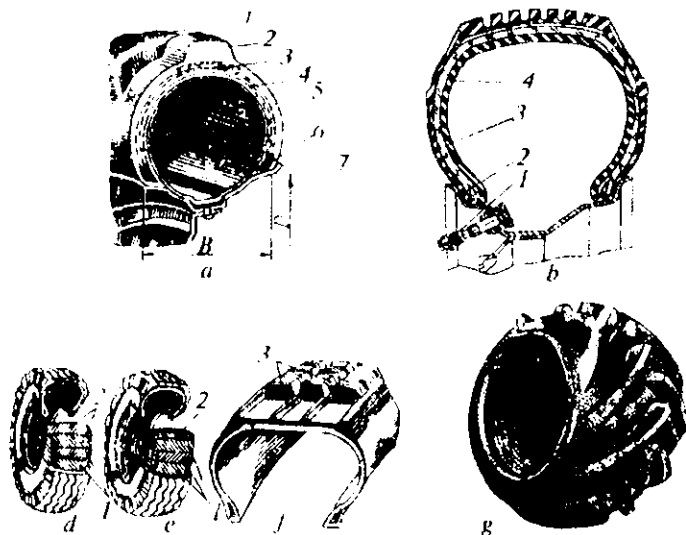
Kamerali va kamerasiz pokrishkalar bo'ladi. Pokrishka (19.10-rasm, a) yer bilan tishlashadigan naqsh (1) li proektor (2), yostiq qavati (3), rezina to'qima karkas (4), karkasni qoplab turuvchi yondori (5), po'lat

sim o'zak (7) li bort (6) dan iborat. Pokrishkaning barcha elementlari bir-biriga yelimlangan va vulkanizatsiya qilingan. Pokrisinka borti g'ildirak to'g'ininga mahkamlanadi.

Kamerasiz shina (19.10-rasm, *b*) bortida silliq rezina qavati (3) bo'lganligi uchun g'ildirak to'g'ini (2) ga jips o'tqazilib, ichidagi havo bosimi kuchi bilan to'g'inga siqilib turadi. Shinaning ichki yuzasida havo o'tkazmaydigan rezina qavat (4) bor. Ventil (1) g'ildirak to'g'ininga o'rnatilgan.

Kamerasiz shinalar kichikroq teshilib, havo bosimi sal kamaysa ham ishlayveradi, damni yaxshi saqlaydi, ammo g'ildirak to'g'ini silliq, chaqalanmagan va zihi pachaqlanmagan bo'lishi shart.

Oddiy shina (19.10-rasm, *d*) karkasining iplari (2) pokrishka bortiga nisbatan diagonal yo'nalishda joylashtirilgan va yostiq qismi (1) viskozadan yasaladi. R tipidagi shina (19.10-rasm, *e*) iplari (2) pokrishka



19.10-rasm. Pnevmatik shinalar:

a — shina elementlari. 1 — naqsh; 2 — protektor; 3 — yostiq qismi; 4 — karkas; 5 — yondor; 6 — bort; 7 — po'lat sim o'zak; *b* — kamerasiz shina;

i — ventil; 2 — to'g'in; 3 — silliq rezina qavati; 4 — havo o'tkazmaydigan rezina qavati; *d* — oddiy shina; *e* — R tipidagi shina; *f* — RS tipidagi shina;

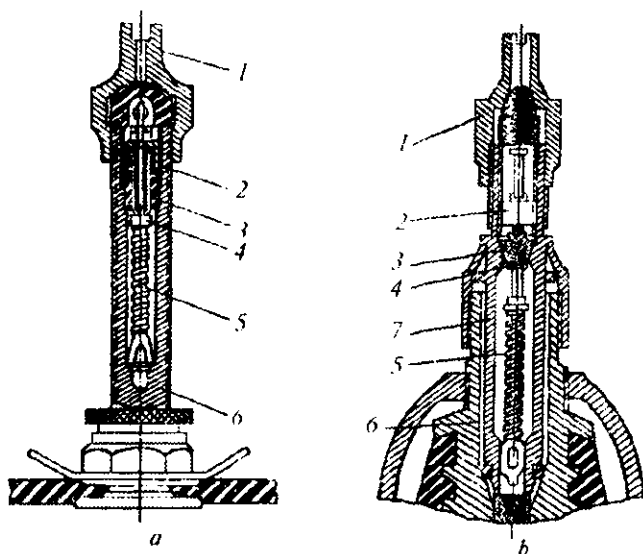
1 — karkas, 2 — yostiq qismi; 3 — olinadigan protektor halqalar, *g* — gumbazsimon shina

bortiga nisbatan radial yo'nalishda joylashtirilgan (shuning uchun R tipdagi shina deyiladi), yostiq qismi viskoza va metall to'qimadan iborat. Bunday shina elastik, chidamli va yengil bo'radi.

RS tipdagi shinaning (19.10-rasm, f) ham karkasi radial joylashtirilgan ipli va olinadigan protektorli qilinadi. Pokrishkasi sirtida uchta nov bo'lib, unga metall-viskoza karkasi olinadigan protektor halqalar (3) kiygiziladi. Halqa yedirilsa, o'rniga boshqasini qo'yib shina ishlatila beradi. Shuningdek, yo'l sharoitiga mos naqshli halqalar qo'llanilishi mumkin.

Yuk avtomobilining ikkita ketingi g'ildiragi o'rniga bitta gumbazsimon shina (19.10-rasm, g) o'rnatilmoqda. Bu shina ham kamerasiz bo'lib, pokrishka g'ildirak to'g'inigga shpilka va gaykalar bilan mahkamlanadi. Gumbazsimon shina keng profilli, ichidagi havo bosimi ozroq (0,05 — 0,14 MPa), chuqur naqshli bo'lganligi uchun yomon yo'llarda, shuningdek, yo'lsiz joylarda yurishga imkon beradi.

Traktor va avtomobil shinalarining ventillari (19.11-rasm) turlicha tuzilgan. Traktor ventillari kameraga havo kiritishdan tashqari, suv to'ldirishga ham mo'ljallangan. Ventil kameraga jips mahkamlangan



19.11-rasm. Avtomobil (a) va traktor (b) shinalarining ventili:
 1 — qalpoqcha; 2 — zolotnik; 3 — rezina vtulka; 4 — klapan;
 5 — shpilka; 6 — korpus; 7 — oboyma

rezina-metall yoki metall korpus (6), zolotnik (2) va qalpoqcha (1) dan iborat. Zolotnikning zichlovchi rezina vtulkasi (3) bor. Klapan (4) li shpilka (5) zolotnik orqali o'tkazilgan.

Shinaga dam berish uchun qalpoqcha burab chiqarilib, ventilga havo nasosining shlangi kirgiziladi. Havo bosimi klapan (4) ni ochib, kameraga o'tadi. Shpilka prujinasi va kamera ichidagi havo bosimi klapani jips berkitib turadi, shu sababli havo kameradan qaytib chiqolmaydi. Kameradan havoni chiqarish uchun shpilkaning itarib, klapani ochish yoki zolotnikni burab chiqarish kerak.

Traktor shinalariga suv yoki muzlamaydigan suyuqlik to'ldirish uchun oboyma (7) chiqarilib, korpus (6) ga suv to'lg'izish moslamasi mahkamlanadi.

Shinalar o'lehami pokrishkaning yon tomoniga ikkita raqam bilan yoziladi. Bu raqamlarning birinchisi shina profilining eni (B) ni (19.10-rasm, a), ikkinchisi g'ildirak to'g'inining tashqi diametri (D) ni dyuym yoki millimetrlarda ifodalaydi (bir dyuym 25,4 mm ga teng). Masalan, 8,25-40" deyilsa: profilining eni $B = 8,25''$ va g'ildirak to'g'inining tashqi diametri $D = 40''$ ga teng bo'ladi. Shinaning tashqi diametri D , $= 2B + D$ formulasi bo'yicha aniqlanadi. Я 146 modeli gumbazsimon shina 1140x700 deb belgilanadi, bunda shina profilining eni 1140 mm va g'ildirak to'g'inining diametri 700 mm bo'ladi.

Traktor va avtomobillarda, asosan, past (0,08-0,5 MPa) bosim shinalar (ballonlar) qo'llaniladi. Shinalardagi havo bosimi ko'pchilik yuk avtomobillarida 0,3-0,45 MPa, yengil avtomobillarda 0,15 - 0,22 MPa, traktorlarning yetakchi g'ildiraklarida 0,08-0,5 MPa, oldingi g'ildiraklarida 0,16 - 0,5 MPa (FT3-100 da 0,4 MPa) bo'ladi.

Pnevmatik shinalarning sirpanib g'ildirashini kamaytirish traktordan unumli foydalanish uchun g'oyat katta ahamiyatga ega. Nam va yumshoq yerdan yurganda shinalarning yer bilan tishlashishini kuchaytirish uchun g'ildiraklarga qo'shimcha yuk (cho'yan tosh) osiladi, shina kameralariga hajmining 3/4 qismiga qadar suv yoki og'irligi bo'yicha 1/4 qismi xlorid kalsiydan iborat eritma to'ldiriladi; traktorning gidravlik o'rnatish tizimining vazminlashtirgichlaridan foydalaniladi; yetakchi va boshqariluvchi g'ildirak o'rtasiga qo'shimcha taranglovchi g'ildirak o'rnatib, qo'shimcha va yetakchi g'ildiraklarga o'rnatiluvchi zanjir tasma kiygiziladi; yetakchi g'ildiraklarga panjara nusxa kengaytirgich va qaytarma (yer tishlagichlar) o'rnatiladi. Kengaytirgich yumshoq yerda, yer tishlagichlar esa nam yerlarda qo'llaniladi.

Normal tuproqli yerlarda, shuningdek, o'rnatma qishloq xo'jalik mashinalaridan foydalanilganda yetakchi g'ildiraklarning yerga tushadigan vaznini oshirishga ehtiyoj qolmaydi. Paxtachilikda qo'llaniladigan uch g'ildirakli universal traktorni muvozanatlash uchun oldingi g'ildiragi tepasiga (yarim ramalarning oldingi brusiga) qo'shimcha yuk qo'yiladi, chunki mashinalar, asosan, traktorning orqa qismiga o'rnatiladi.

4-§. O'rmalovchi zanjirli traktorlarning yurish qismi

O'rmalovchi zanjirli traktorning yurish qismi (19.12-rasm) asos, ikkala tomoniga joylashtirilgan ikkita o'rmalovchi zanjirli yuritgich va ularning osmalaridan iborat. Har bir yuritgich yetakchi yulduzcha (8), taranglovchi g'ildirak (1), tayanch g'ildiraklar (7), tutqich rolik (5) lar va ularning barchasini o'rab turadigan o'rmalovchi zanjir (3) dan iborat. Taranglovchi g'ildirakning taranglovchi va amortizatsiya qiluvchi moslamasi (2) bor.

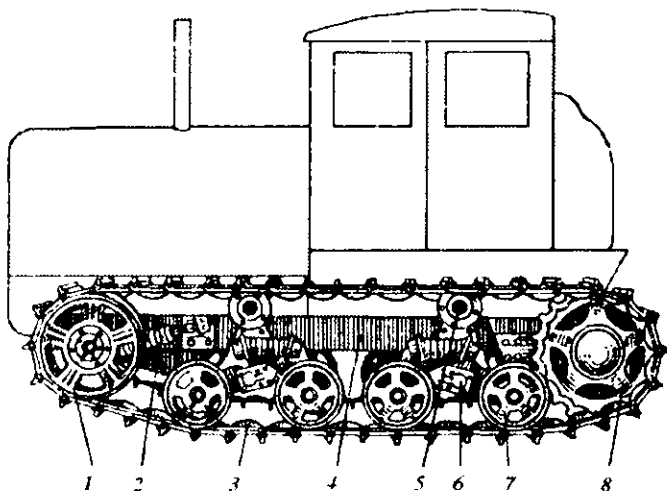
O'rmalovchi zanjirli traktorlar asosining turiga qarab ramali va yarim ramali bo'ladi.

Yetakchi yulduzcha motordan kuch uzatish mexanizmlari orqali harakatga kelib aylanganda, uning tishlari o'rmalovchi zanjirining bo'g'inlariga yoki tishlariga birin-ketin ilinib, o'rmalovchi zanjirni aylanishga majbur etadi.

Traktor ramasi (4) tayanch g'ildiraklar (7) orqali o'rmalovchi zanjirning ichki sirtidagi izga tayanadi. Demak o'rmalovchi zanjirli traktor yer ustida yurmasdan, balki metall iz-yo'l ustida harakat qilganligi sababli o'zining yurishiga kam quvvat sarf etadi. O'rmalovchi zanjirning yerga tayanib turadigan yuzasining sathi katta bo'lganligi uchun traktor og'ir bo'lishiga qaramay, uning yerga tushadigan solishtirma og'irligi g'ildirakli traktorlarnikidan kam. O'rmalovchi zanjir zvenolarining bir nechasi birgalikda yerga tishlashganligi uchun o'rmaiovchi zanjirli traktor kamroq sirpanib harakatlanadi.

O'rmalovchi zanjirli traktorlarning osmasi traktorning og'irligini yurish qismlariga uzatadi. Zamonaviy traktorlarda yarim qattiq va elastik osmalar qo'llaniladi.

Yarim qattiq osmali o'rmalovchi zanjirlarda taranglovchi g'ildirak, tayanch va tutqich roliklarning o'qlari alohida o'rmalovchi zanjir ramasiga o'rnatiladi. Bu rama aravachaga o'xshaydi. Yetakchi yulduzcha traktor ketingi ko'prigining korpusidagi podshipniklarda aylanadi. Traktor asosining old tomoni o'rmalovchi zanjir ramasiga ko'ndalang



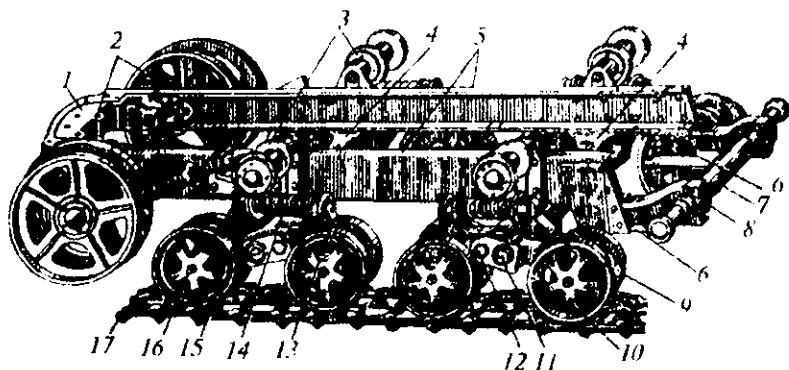
19.12-rasm. Oʻrmalovchi zanjirli traktorning yurish qismi:

- 1 — taranglovchi gʻildirak; 2 — taranglash va amortizatsiya moslamasi;
 3 — oʻrmalovchi zanjir; 4 — traktor ramasi; 5 — tutqich rolik; 6 — karetkka;
 7 — tayanch gʻildirak; 8 — yetakchi yulduzcha

balansir-ressor orqali biriktiriladi. Traktor notekis yoʻldan yurganda oʻrmalovchi zanjir yetakchi yulduzcha oʻqining atrofida biroz burila oladi. Bunday holda oʻrmalovchi zanjir tayanch yuzasining ozroq qismi yerga tegadi, doʻngdan oʻtgach oʻrmalovchi zanjirning old qismi yoʻlga uriladi. Bu yarim qattiq osmaning kamchiligi boʻlib, traktorni tezroq haydashga toʻsqinlik qiladi.

Elastik osmali oʻrmalovchi zanjirli yuritgichning barcha elementlari traktor ramasiga oʻrnatiladi. Ramaga mahkamlangan oʻqlarga balansirli karetkalar (6), balansirlar oʻqiga esa tayanch gʻildiraklar oʻrnatiladi. Balansirlarning yuqorigi uchidagi prujinalar elastiklik hosil qiladi. Elastik osmali oʻrmalovchi zanjir yoʻlning baland-pastligiga moslashib harakat qilib, notekis yerda ham oʻrmalovchi zanjirning tayanch yuzasi deyarli yerga tegib turadi. Harakat vaqtida zarb va turtkilarni oʻrmalovchi zanjirli yuritgich qabul qiladi, shu sababli traktor birmuncha ravon va silkinmasdan ishlab, tez yurishi mumkin.

Oʻrmalovchi zanjirli traktorning ramasi (19.13-rasm) boʻylamasiga qoʻyiladigan ikkita balka (5), oldingi brus (1), ikkita koʻndalang brus (4), boʻylama balkalar keyiniga mahkamlangan kronshteynlar (6) dan iborat. Rama balkalarining old qismiga taranglovchi gʻildiraklar (2)



19.13-rasm. 3 kN sinf traktorning ramasi va osmasi:

- 1 — oldingi brus; 2 — taranglovchi g'ildirak; 3 — tutqich rolik;
 4 — ko'ndalang brus; 5 — ramaning bo'ylama balkalari; 6 — kronshteyn;
 7 — quvur; 8 — qopqoq; 9 — karetk; 10 — tayanch g'ildirak; 11, 12 va
 16 — o'q; 13 — ichki balansir; 14 — qo'shaloq prujina; 15 — tashqi balansir;
 17 — o'rma'lovchi zanjir

kronshteyni va ularning taranglash moslamasi mahkamlangan. Uchala balkalarning yon tomoniga tutqich roliklar (3) kronshteyni mahkamlangan. Ko'ndalang bruslar uchiga balansir karetkalar (9) sapasi o'rnatilgan. Kronshteynlar (6) ga qopqoq (8) va boltlar bilan mahkamlangan quvur (7) ketingi ko'prik karterining tayanchi va yetakchi yulduzchalarning esa, o'qi vazifasini bajaradi.

O'rma'lovchi zanjir (17) o'zaro sharnirli biriktirilgan zvenolardan yig'ilgan uchsiz zanjirdan iborat. Yaxlit quyilgan va shtampovka qilingan o'rma'lovchi zanjirlar bo'ladi.

Yaxlit quyilgan po'lat zvenoning (19.14-rasm, a) yo'naltiruvchi chiqig'i (3), yetakchi yulduzchaning tishi ilinadigan o'rta qulog'i (1), yer bilan tishlashadigan shpori (4) bo'tib, zvenolar barmoq (2) vositasida bir-biriga sharnirli biriktirilgan. Bu zvenoning beshta qulog'i bor, keyingi vaqtda yettita quloqli zvenodan iborat o'rma'lovchi zanjir ko'proq qo'llanilmoqda.

Shtampovka qilingan o'rma'lovchi zanjir (19.14-rasm, b) vtulka (2) ga kirgizilgan barmoq (1) vositasida sharnirli biriktirilgan o'ng (3) va chap (4) zvenolar va ularga bolilar bilan mahkamlangan shporali boshmoq (5) dan iborat.

Birinchi tipdagi o'rma'lovchi zanjir yengil, oddiy, yig'ish va ajratish uchun qulay, ammo chidamsizroq. Ikkinchi tipdagisi esa chidamliroq,

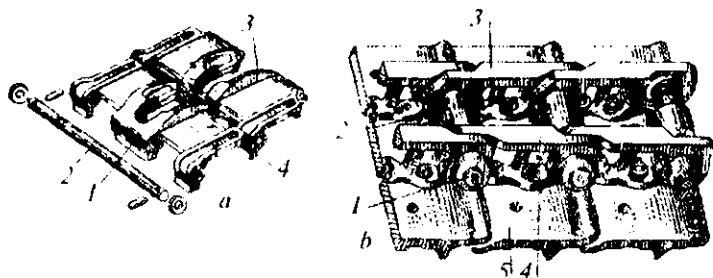
ammo og'ir, murakkab, yig'ish va ajratish qiyin, qimmat turadi, shu sababli kam qo'llaniladi.

Yetakchi yulduzcha (8) (19.12-rasm) oxirgi uzatma yetaklanuvchi shesternasining gupchagiga mahkamlanadi. Yulduzcha tishlarining o'rtasidagi oraliq o'rmalovchi zanjir zvenolari barmoqlarining o'rtasidagi oraliqdan ikki baravar torroq qilingan. Shu bilan birga, yulduzcha tishlarining soni toq bo'ladi, natijada tishlar galma-gal ishlab, har qaysi tish ikki aylanganda o'rmalovchi zanjir zvenosiga bir marta ilinadi.

O'rmalovchi zanjirli yuritgichning to'rtta *balansir karetkasi* bor. Har bir karetkaning (19.13-rasm) ikkita tayanch g'ildiragi (10), ichki (13) va tashqi (15) balansiri bo'ladi. Balansirlar o'q (12) da bir-biriga sharnirli birlashtirilgan. Tashqi balansir rama ko'ndalang brusining uchidagi o'q (11) sapfasining atrofida burila oladi. Balansirlarning yuqorigi qismiga elastik osma reszor vazifasini bajaradigan qo'shaloq prujina (14) o'rnatilgan. Tayanch g'ildirak (10) o'q (16) dagi ikkita konus rolikli podshipnikda aylanadi.

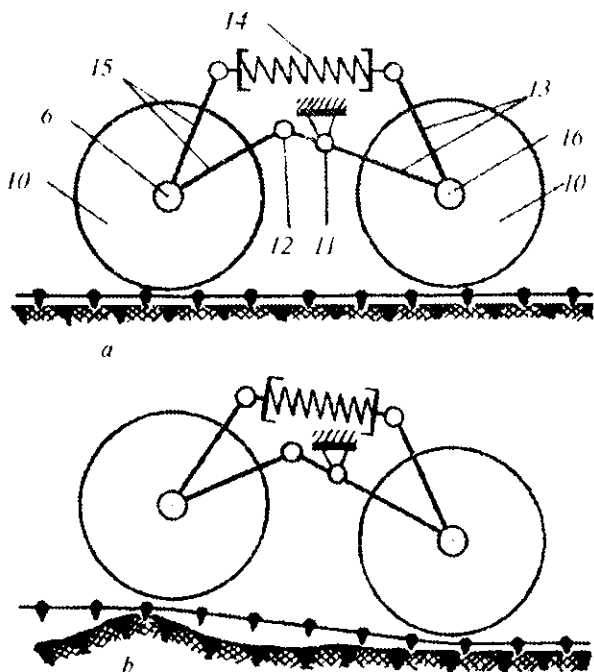
Balansir karetkalar traktorning yo'ldagi past-balandliklarga moslashishiga imkon beradigan qilib tuzilgan. Ularning ishlashi 19.15-rasmda ko'rsatilgan. Pujinalar (14) balansirlar o'rtasiga birmuncha siqilgan holda o'rnatiladi. Traktor do'ngdan o'tganda prujinalarning yana ham siqilishi hisobiga balansirning g'ildiragi ko'tarilib, o'rmalovchi zanjir yerning past-balandiga moslashadi (19.15-rasm, b).

Tutqich roliklar (19.13-rasm, 3) o'rmalovchi zanjirning yuqorigi qismini tutib turadi. Rolik ikkita (biri sharikli, ikkinchisi rolikli) podshipnikda aylanadi. Bu podshipniklar ramaga mahkamlangan kronshteynning o'qiga o'rnatilgan.



19.14-rasm. O'rmalovchi zanjirlarning turlari:

- a* — quyma zveno: 1 — o'rtta qulog'i; 2 — barmoq; 3 — yo'naltiruvchi chiqiq'i; 4 — shport; *b* — shtampovka qilib yasalgan zveno. 1 — barmoq; 2 — vtulka; 3 — o'ng zveno; 4 — chap zveno; 5 — boshmaq



19.15-rasm. Balansirli karetkaning ishlash sxemasi:
(raqamlar 19.13-rasmdagidek belgilangan)

Taranglovchi g'ildirak va taranglash moslamasi o'rmonlovchi zanjirni ma'lum taranglikda saqlaydi. Traktor ishlagan vaqtda o'rmonlovchi zanjir zvenolari, ularning barmoqlari, yetakchi yulduzcha tishlari, taranglovchi g'ildirak va rolidlarning to'g'ini ishqalanib yeyiladi. Natijada o'rmonlovchi zanjir bo'shashib qoladi.

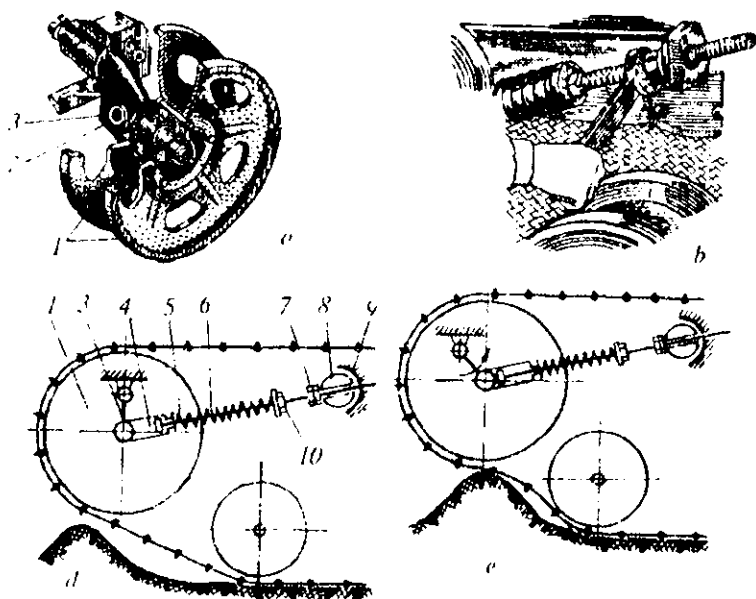
O'rmonlovchi zanjir ortiqcha bo'shashib qolsa yoki juda tarang bo'lsa, yurish qismining detallari tez yeyiladi, o'rmonlovchi zanjir chiqib ketadi va uziladi, traktorning yurishi uchun sarf bo'ladigan quvvat, yonilg'ining solishtirma sarfi ortadi. Ikkala o'rmonlovchi zanjir baravar taranglanmasa traktor to'g'ri yurmaydi. Shuning uchun taranglovchi g'ildirakning taranglash moslamasi bo'ladi. Polzunli va krivoshipli taranglash moslamalari qo'llaniladi.

Taranglovchi g'ildirakning (19.16-rasm, a) krivoshipli o'qi (3) rama oldingi brusining kronshteyniga mahkamlanib, uning vtulkasida burila

oladi. Taranglovchi g'ildirak (1) tirsakli o'qning saplasidagi ikkita sharikli podshipnikda aylanadi. Taranglash prujinasi vilkasining qulog'i (2) tirsakli o'qqa mahkamlangan. Tirsakli o'qni burib o'rimalovchi zanjirning tarangligi o'zgartiriladi. Tirsakli o'q taranglash moslamasi bilan buriladi.

Taranglash moslamasining (19.16-rasm, d) bolti (6) ga amortizatsiya prujinasi (5) kiygizilib, gayka (10) bilan ma'lum darajada siqib taranglanadi. Bolt kallagi vilka (4) dan o'tkazilgan, sterjeni esa ramaning tayanch kronshteyni (9) dagi sharsimon tayanch (8) orqali o'tkazilgan. O'rimalovchi zanjirning tarangligi kontrgayka (7) ni burab rostlanadi (19.16-rasm, b).

Traktor do'ngga urilganda tirsakli o'q amortizatsiya prujinasi (5) ning yana ham siqilishi hisobiga buriladi, natijada turtkilar yumshoqroq seziladi va o'rimalovchi zanjir detallari shikastlanishdan saqlanadi (19.16-rasm, e).



19.16-rasm. Taranglovchi g'ildirak va taranglash moslamasi:

- 1 -- taranglovchi g'ildirak; 2 -- vilkaning qulog'i; 3 -- tirsakli o'q;
4 -- vilka; 5 -- amortizatsiya prujinasi; 6 -- bolt; 7 -- kontrgayka;
8 -- sharsimon tayanch; 9 -- tayanch kronshteyn; 10 -- gayka

5-§. Traktor va avtomobillarning yurish qismiga texnik xizmat ko'rsatish

Traktor va avtomobillarning yurish qismi bevosita yerga tegib ishlaydi va mashinaning butun og'irligini yerga uzatadi. Yurish qismi detallari — g'ildirak shinalari, o'rmalovchi zanjir zvenolari va g'ildiraklari mashinaning boshqa detallariga nisbatan ko'proq yeyiladi. Yurish qismining kamchiliklari ko'pincha jiddiy avariya sabab bo'ladi (bundan tashqari, shinalar va o'rmalovchi zanjirli yuritgich qism detallari ancha qimmat turadi). Shuning uchun yurish qism detali va uzellariga texnik xizmat ko'rsatish qoidalariga jiddiy e'tibor berish zarur.

Yurish qismiga texnik xizmat ko'rsatish ularni diqqat bilan ko'zdan kechirish, tozalash, bo'shab qolgan bolt va gaykalarini mahkamlash, shinalardagi havo bosimini, o'rmalovchi zanjirlarning tarangligini, g'ildirak va rolik podshipniklarini roslash va ishlatilmagan vaqtda to'g'ri saqlashdan iborat.

G'ildiraklar gaykasi, o'rmalovchi zanjir zvenolari shplinti va boshmoqlarini zvenolarga mahkamlovchi boltlarni tekshirib, bo'shab qolganlarini mahkamlash lozim. Shuningdek, shinalarda havoning bosimi shuna manometri bilan tekshirishi va lozim bo'lsa, qo'shimcha dam berilishi zarur. Shuni unutmaslik kerakki, havo bosimining belgilanganidan ortiq bo'lishi, ayniqsa, kam bo'lishi shinalarning ishlash muddatini keskin qisqartiradi.

Pokrishkalar strelka bilan ko'rsatilgan yo'nalishida aylanadigan qilib o'rnatilishi kerak, aks holda tez yeyiladi, hatto chuqur naqshlari sinadi. Shuningdek, qo'sh g'ildirakli shinalarda pokrishkalarining o'lehami, naqshining nusxasi, yangi-eskiligi bir xil bo'lishi va baravar bosimda dam berilishi shart. Shinalarni almashtirish (oldingi, ketingi, chap va o'ng tomondagilarni alishtirib qo'yish) ishlash muddatini oshiradi.

Mashinani siltab o'rnidan qo'zg'atish, birdaniga tormozlab to'xtatish, shinalarga yonilg'i va moy tegishi, shuningdek, temir-tersak, shisha sinig'i va boshqa tig'li buyumlarni bosib o'tish va oldingi g'ildiraklarning noto'g'ri o'rnatilishi pokrishkalarining tez yeyilishiga (yedirilishiga, teshilib yirilishiga va chirishiga) sabab bo'ladi.

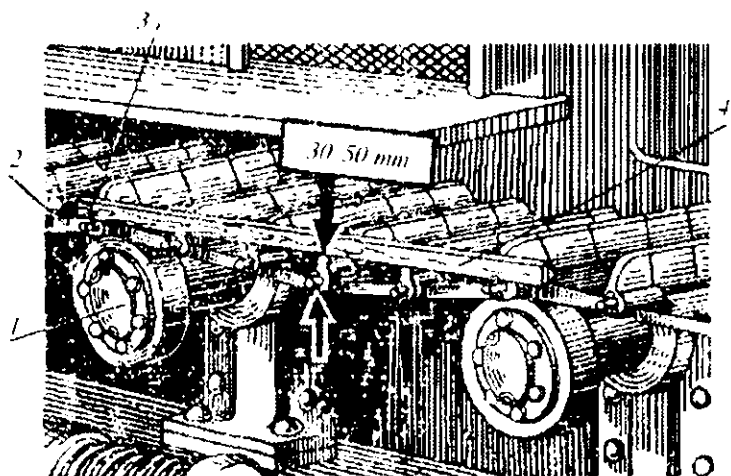
Traktor va avtomobillar uzoq vaqt to'xtatib qo'yilganda o'qlari ostiga tirgak qo'yib g'ildiraklarini yerdan ko'tarib qo'yish, shuningdek, shinalarni yong'indan va quyosh nuridan saqlash lozim. Zaxira pokrishka va kameralar quruq, salqin va kun tushmaydigan binoda saqlanishi kerak. Pokrishkalarni ustma-ust taxlash yaramaydi, ularni yonlamasiga

tikka qo'yib saqlash lozim. Kameralarni sal dam berib qoziqqa osib saqlash tavsiya qilinadi.

Traktor va avtomobil oldingi g'ildiraklari, o'rmalovchi zanjirlarning taranglovchi g'ildiragi, tayanch g'ildiraklarining podshipniklarini rostlashning zarurligi g'ildiraklarni yerdan ko'tarib va o'rmalovchi zanjirni bo'shatib, liqillatib ko'rib aniqlanadi. Podshipniklarning rostlash gaykalari g'ildiraklar sal qadalib aylana boshlaguncha burab qotirilib, keyin oldingi g'ildirak gaykasi 1/16-1/12 aylanaga, taranglovchi g'ildirak gaykasi 1/5-1/3 aylanaga burab bo'shatilib, g'ildirak liqillamasdan ravon aylanadigan qilinadi.

Oldingi g'ildirak, tayanch g'ildirak, tutqich roliklar podshipnigini, shuningdek, ressor barmoqlari va boshqalarni belgilangan muddatda sifatli moylash ularni yeyilishdan saqlashning eng zarur shartidir. Amortizatorlar suyuqligi kamayib qolishi sababli durust ishlamaydi. Odatda, suyuqlik yilda bir marta almashtiriladi.

O'rmalovchi zanjirli traktor yurish qismining ish sharoiti nihoyatda og'ir, chunki zvenolar moylanmaydi va doim qum va tuproqqa tegib ishlaydi. O'rmalovchi zanjirning normal tarangligini tekshirib turish lozim. Uning normal salqiligi tutqich roliklar (19.17-rasm. 1) tepasidan o'rmalovchi zanjirlar (2) barmog'i (3) ustiga reyka (4) qo'yib tekshiriladi.



19.17-rasm. O'rmalovchi zanjirning tarangligini tekshirish:

1 -- tutqich rolik; 2 -- o'rmalovchi zanjir zvenosi;

3 -- barmoq; 4 -- reyka

Reykaning pastki zihi bilan zveno barmog'i o'rtasidagi oraliq 30 — 50 mm bo'lishi kerak.

Nazorat savollari

- 1. Traktor va avtomobilning yurish qismiga kiruvchi detallarning vazifasi nimada?*
- 2. Ramali, ramasiz va yarim ramali traktorlar asosi qanday detallardan tuzilgan?*
- 3. Universal traktorlarning yetakchi g'ildiraklari o'rtasidagi oraliq va yarim o'qlar g'ilofining yerdan balandligi qanday o'zgartiriladi?*
- 4. Yuk avtomobilining oldingi va ketingi ko'prigi va ularning osmasi qanday tuzilgan?*
- 5. Teleskopik amortizatorning tuzilishi va ishlash tartibini bayon qiling.*
- 6. G'ildirak va shinalar qanday tuzilgan? Kerasiz va gumbazimon shinalarning afzalliklari.*
- 7. Pnevmatik shinalarning sirpanib g'ildirashini kamaytirish uchun nimalar qilinadi?*
- 8. O'rmalovchi zanjirli traktorlarning yurish qismi qanday tuzilgan?*
- 9. Balansir karetkalar va taranglovchi g'ildirak qanday ishlaydi?*
- 10. Traktor va avtomobillarning yurish qismiga texnik xizmat ko'rsatish vaqtida bajariladigan ishlarni aytib hering.*