

1-§. Rostlagichning zarurligi va uning turi

Traktorga qishloq xo'jalik mashinalari tirkab yoki o'rnatib ishlatilganda yerning past-balandligi, tuproqning bo'sh-qattiqdigi, ekinning hosildorligi va boshqalar motorga tushadigan qarshilikni dam-badam o'zgartirib turadi.

Traktorchi yoki o'ziyurar qishloq xo'jalik mashinasining haydovchisi bu o'zgarishlarni sezmaydi va oldindan aniqlay olmaydi, shuning uchun motor quvvatini unga tushadigan yuklanishga moslay olmaydi.

Ma'lumki, traktorning tirkash ilmog'idagi tortish quvvati uning harakat tezligiga va tortish kuchiga bog'liq:

$$N_{tor} = P \cdot V, kW,$$

bu yerda: P — traktorning tortish kuchi, kN; V — harakat tezligi, m/s;

Tortish quvvati va tortish kuchi ma'lum bo'lganda harakat tezligi:

$$V = \frac{N_{tor}}{P}, m/s$$

Demak, traktorning ilmog'idagi quvvati o'zgarmasdan, unga tushadigan qarshilik kamaysa, traktorning harakat tezligi ortadi yoki, aksincha, qarshilik ortsa, tezlik kamayadi. Natijada motorning tirsakli vali goh tez, goh sekin aylanadi. Agar motor shunday ishlasa uning qismlari ko'proq zo'riqadi, tezroq yeyiladi va bajariladigan ishning sifati pasayadi.

Tirsakli valning aylanish tezligi o'zgarishi bilan motor hosil qiladigan quvvat va yonilg'ining solishtirma sarfi ham o'zgaradi, ya'ni yonilg'ining eng oz solishtirma sarfi eng ko'p quvvat hosil qilish tezligiga munosib bo'lmaydi.

Motor eng tejamli ishlaydigan aylanishlarda uning quvvati eng ko'p quvvatidan biroz kamroq bo'ladi. Motordan eng ko'p quvvat olishga munosib aylanishda yonilg'ining solishtirma sarfi birmuncha ortadi. Motorning tezlik tavsifida keltirilgan eng tejamli va eng ko'p quvvat berishga munosib aylanishlarida ishlashi texnik-iqtisodiy jihatdan

qulay bo'ladi. Aylanishlar soni rostlagichi har bir motorning silindrlariga yuboriladigan yonilg'i (yoki yonuvchi aralashma) miqdorini avtomat ravishda o'zgartirib, uning berilgan tezlik tartibini saqlaydi.

Motorning yuklanishi o'zgartiranda rostlagich tirsakli valning aylanish tezligini o'zgartirmaydi. Motorning yuklanishi kamayib, aylanishlar soni ortsa, rostlagich silindrlarga yuboriladigan yonuvchi aralashma yoki yonilg'i miqdorini kamaytiradi, aksincha, yuklanish ortsa, ma'lum chegaraga qadar ko'proq aralashma yoki yonilg'i yuboradi. Shuning uchun rostlagich motor tirsakli validan harakatga keltirilib, karburatorning drossel to'sig'iga ta'sir etib, aralashma yoki yonilg'i nasosining plunjeriga ta'sir etib, yonilg'i miqdorini o'zgartiradi.

Motorlarga, asosan, bir tartibli, ikki tartibli va ko'p tartibli markazdan qochirina rostlagichlar hamda pnevmatik rostlagichlar o'rnatiladi.

Bir tartibli rostlagichlar motorning asosiy tartibiga (tirsakli valining yuklanish bilan ishlagandagi maksimal aylanish tezligiga) rostlangan bo'lib, uning aylanish tezligini belgilangandan ortishiga yo'l qo'ymaydi, ammo boshqa tartiblarda ishlaydi. Bunday rostlagichlar dizellarning yurguzib yuborish motorlariga o'rnatilgan.

Ikki tartibli rostlagich motor salt ishlagandagi eng kichik aylanishlarni va yuklanish bilan ishlagandagi eng katta aylanishlarni cheklaydi, ya'ni motorning faqat ikkita tartibida ishlaydi. Ikki tartibli rostlagich avtomobil dizellarida qo'llaniladi.

Ko'p tartibli rostlagichlar qanday tartibga rostlab qo'yilsa, o'sha tartibda, ya'ni tirsakli valning barcha aylanishlarida ishlay beradi. Motorga ko'p tartibli rostlagich o'rnatilganda ish unumi ortadi, yonilg'i tejaladi, mashinada ishlash osonlashadi va uning detallari oz yeyilib, yaxshi saqlanadi. To'siqlardan o'tishda va burilishlarda uzatmalarni almashtirib qo'shmasdan tezlikni o'zgartirish mumkin bo'ladi. Shuning uchun zamonaviy traktor dizellarida faqat ko'p tartibli rostlagichlar qo'llaniladi.

Bir tartibli pnevmatik rostlagich yuk avtomobillarining karburatorli motorlariga o'rnatilib, tirsakli valning maksimal aylanishlar sonini cheklaydi.

2-§. Bir tartibli rostlagichlar

Motorning tirsakli validan rostlagichga (8.1-rasm) harakat uzatuvchi shesterna (1) ning chiqiqlariga ikkita yukcha (2) sharnir holda biriktirilgan bo'lib, shesterna o'rnatilgan valning uchiga sirpanma mufta

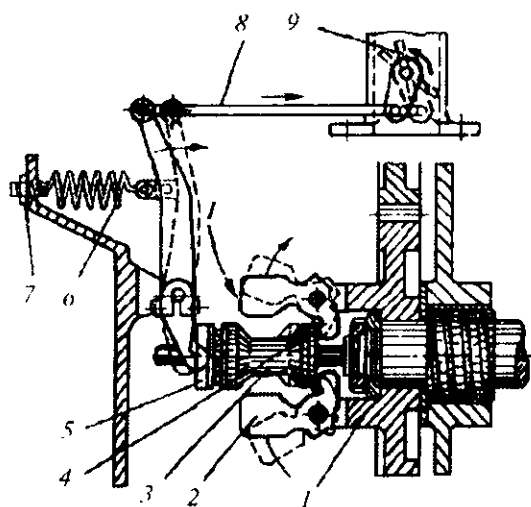
(3) o'tkazilgan, uning o'yiqlariga yukchalarning ichki uchlari (4) kirgizilgan. Yukchalar shesterna bilan birga aylanib, chiqiqlarining o'qida burila oladi.

Mufta rostlagich vali bilan birga aylanib, yukchalar kerilganda val ustida suriladi. Muftaning uchida sharikli podshipnik (5) bor, unga prujina (6) bilan tortib qo'yilgan richagning pastki uchi doim tiralib turadi. Richagning yuqorigi uchi tortqi (8) va povodok vositasida drossel to'siqning o'qi (9) ga ulangan.

Motor belgilangan tartibda ishlayapti deb faraz qilamiz. Bunda yukchalarning markazdan qochirma kuchi va prujinaning tortish kuchi bir-biriga muvozanatlanib, yukchalar, mufta, richag, drossel to'sig'i rasmda yo'g'onroq tutash chiziqlar bilan ko'rsatilgan holatda turadi.

Motorning yuklanishi kamaysa, uning tirsakli vali va rostlagichni harakatlantiruvchi shesterna tezroq aylana boshlab, yukchalarning markazdan qochirma kuchi ortadi. Yukchalar kerilib, prujinaning kuchini yengadi va muftani chapga suradi. Mufta richagning pastki uchini chapga, yuqorigi uchini esa o'ngga (rasmda shtrix chiziqlar bilan ko'rsatilgan holatga) burab, tortqi drossel to'sig'ini berkita boshlaydi. Motor silindrlariga aralashma ozroq kiradi va tirsakli valning aylanish tezligi pasayadi.

Motorning yuklanishi oshirilsa, valning aylanish tezligi pasaya boshlab, yukchalarning markazdan qochirma kuchi kamayadi. Pru-



8.1-rasm. Bir tartibli rostlagichning sxemasi:

- 1 — harakat uzatuvchi shesterna;
- 2 — yukcha,
- 3 — sirpanma mufta;
- 4 — yukchanning ichki uchi;
- 5 — sharikli podshipnik;
- 6 — prujina;
- 7 — gayka;
- 8 — tortqi;
- 9 — drossel to'siq

jinaning tortish kuchi richag va muftani teskari tomonga suradi va tortqi (8) drossel to'sig'ini ko'proq ocha boshlaydi. Silindrlarga kiradigan aralashmaning miqdori ortib, tirsakli valning aylanish tezligi pasaymaydi.

Shunday qilib, bir tartibli rostlagich motorning nominal aylanishlarini o'zgartirmasdan saqlaydi. Rostlagich prujinasining tarangligini o'zgartirib (prujina uchidagi gaykani burab) motor tirsakli valining nominal aylanishlarini o'zgartirish, ya'ni rostlagichni boshqa tartibda ishlaydigan qilish mumkin.

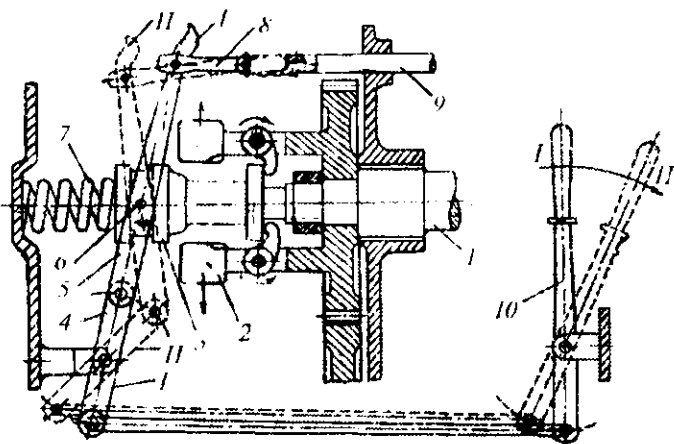
3-§. Ko'p tartibli rostlagichlar

Ko'p tartibli rostlagich ham markazdan qochirma kuch ta'siridan ishlaydi. Bu rostlagichning bir tartibliidan asosiy farqi shundaki, yukchalarining markazdan qochirma kuchini muvozanatlovchi prujinaning tarangligi dastaki richag bilan rostlanadi. Bu prujinaning tarangligini o'zgartirib motorni turli tartibda ishlashga ko'chirsak, rostlagich motorning shu tartibdagi aylanishlarini saqlaydi.

Ko'p tartibli rostlagichning prinsipial sxemasi 8.2-rasmda keltirilgan. Rostlagich shesternalar orqali motorning tirsakli validan harakatga keltiriladigan val (1), shesternaning chiqig'iga sharnir holda mahkamlangan yukchalar (2), val uchiga o'rnatilgan sirpanma mufta (3) dan iborat bo'lib, bu mufta val bilan birga aylanishdan tashqari, uning ustida surila oladi. Muftaning shtifti (6) ga richag (5) kirgizilgan va unga rostlagich prujinasi (7) tiralib turadi. Richag (5) ning pastki uchi quyruq (4) va tortqi orqali akseleratorning richagi (10) ga, yuqorigi uchi esa tortqi (8) orqali yonilg'i nasosining reykasi (9) ga sharnir holda biriktirilgan.

Agar akselerator richagining turish holati o'zgartirilmasdan, motorning yuklanishi kamaytirilsa, motorning aylanishlari ortadi. Bunda yukchalar (2) ko'proq kerilib, mufta (3) ni chapga suradi, mufta richag (5) ni itarib, reykani chapga suradi va buning natijasida yonilg'i kamroq yuboriladi. Aksincha, motorning yuklanishi ortsa, aylanishlari pasayadi, yukchalar yaqinlashadi. Mufta prujina (7) kuchi bilan o'ngga surilib, reykani ham suradi va yonilg'i ko'proq yuboriladi.

Akselerator richagi o'ngga burilganda (rasmda punktir chiziq bilan ko'rsatilgan II holatda) richag (5) muftaning chuqurchasidagi shtift (6) ga tiraladi va richag o'z o'qi atrofida haralib, uning yuqorigi uchi reykani chapga (II holatga) buradi, ya'ni yonilg'ini kamroq yuboradigan



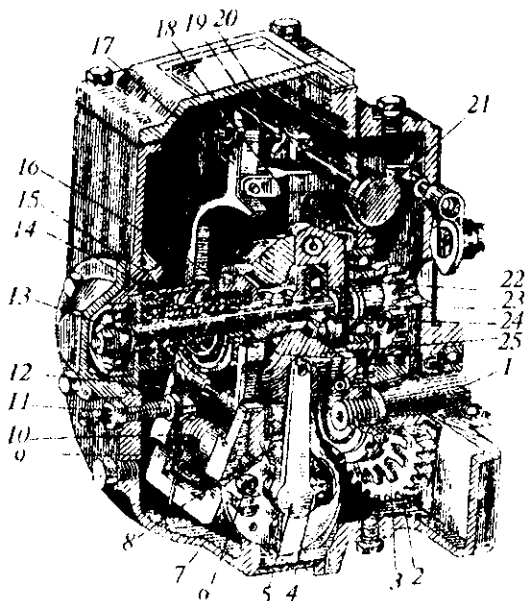
8.2-rasm. Ko'p tartibli rostlagichning sxemasi:

1 — val; 2 — yukcha; 3 — sirpanma mufta; 4 — quyruq; 5 — richag;
6 — shtift; 7 — prujina; 8 — tortqi; 9 — reyka; 10 — akselerator richagi

holatga ko'chiradi. Agar shu paytda motorning yuklanishi o'zgarmasa, aylanishlari kamayadi. Yukchalarning markazdan qochirma kuchi kamayadi va prujina muftani o'ngga surib, richagni buradi, yonilg'i ko'p yuboriladi. Demak, motor ishlaganda har doim yukchalarning markazdan qochirma kuchi prujinaning elastiklik kuchi bilan muvozanatlanadi. Shuning uchun akselerator richagini turli holatga qo'yib, dizelning tezlik tartibini o'zgartirish mumkin va rostlagich har doim shu tartibni saqlaydi.

Ko'pchilik traktor motorlarida qo'llaniladigan ko'p tartibli (PB-700 modeli) rostlagich (8.3-rasm) yonilg'i nasosining korpusiga mahkamlanadigan korpus (7) ichiga joylashtirilgan. Rostlagichning valigi (13) ikkita sharikli podshipnikka o'rnatilgan, uning harakatlantirish shesternasi (23) yonilg'i nasosi valigi (1) ning shesternasi (2) dan plastinasimon friksion prujinalar (3) orqali aylantiriladi. Aylanish tezligi birdaniga o'zgarganda shesternada prujinada sirpanib aylanib, rostlagichning mexanizmini sinishdan saqlaydi.

Rostlagichning valigiga yukchalar (25), krestovina (22), tirak podshipnik (24), sirpanma mufta (16), tashqi prujina (15) va ichki prujina (14) o'rnatilgan. Krestovina valikka shponka bilan mahkamlanib, yukchalar unga sharnirli birlashtirilgan. Muftaning tashqi uchidagi halqasimon o'yiqa vilka (17) ning shtiftlari kirib turadi.



8.3-rasm. Ko'p tartibli rostlagich (PB modeli):

- 1 — yonilg'i nasosining vali; 2 va 23 — shesternalar; 3 — friksion prujina;
 4 — vint; 5 — richag; 6 — bolt; 7 — korpus; 8 — tirak; 9 — kronshteyn;
 10 — prujina; 11 — tirak bolt; 12 — vilka o'qi; 13 — valik; 14 — ichki prujina;
 15 — tashqi prujina; 16 — sirpanma mufta; 17 — vilka; 18 — tortqi;
 19 — rostlash vinti; 20 — prizma; 21 — quyuqlashtirgich tugma;
 22 — krestovina; 24 — tirak podshipnik; 25 — yukcha

Vilka rostlagich richagi (5) ning valigiga o'rnatilgan kronshteyn (9) ning yuqorigi tarmog'iga o'q yordamida sharnirli birlashtirilgan. Richag valigi tortqi va richaglar orqali akselerator bilan bog'langan. Kronshteyn (9) ning valikka nisbatan o'z-o'zidan buralmasligi uchun, u kronshteynga o'ralgan prujina (10) bilan tutib turiladi. Prujina valikka vtulka va shayba bilan mahkamlanib, shaybaning egilgan chiqig'i prujina uchlari ning orasiga kirgizilgan. Kronshteyn valikka nisbatan burilganda prujina ham buraladi.

Vilka (17) ning yuqorigi uchi tortqi (18) bilan yonilg'i nasosining reykasiga birlashtirilgan, uning yuqori qismiga kontrgaykali rostlash vinti (19) buralgan. Vilka bu vint vositasida quyuqlashtirgichning valigi (21) ga o'rnatilgan korrektirlovchi prizmagaga tiraladi. Yonilg'ining eng ko'p sarti vint (19) bilan rostlanadi.

Valik richag (5) bilan chapga burilganda yonilg'i ko'proq, o'ngga burilganda esa kamroq yuboriladi. Richagning burilishi bolt (6) va vint (4) bilan cheklanadi. Rostlagich korpusining orqa devorida vilka va kronshteynning burilishini cheklaydigan tirak bolt (11) bo'lib, bu motorni haddan tashqari tez aylanishdan saqlaydi.

Motorning aylanish tezligini oshirish uchun richag (5) ni chapga burish kerak. Bunda kronshteyn ham shu tomonga burilib, vilka (17) ning pastki uchini tortadi. Vilkaning yuqorigi uchi o'ngga surilib, yonilg'i nasosi reykasini yonilg'i ko'proq yuboriladigan tomonga (o'ngga) suradi (8.4-rasm, 1f).

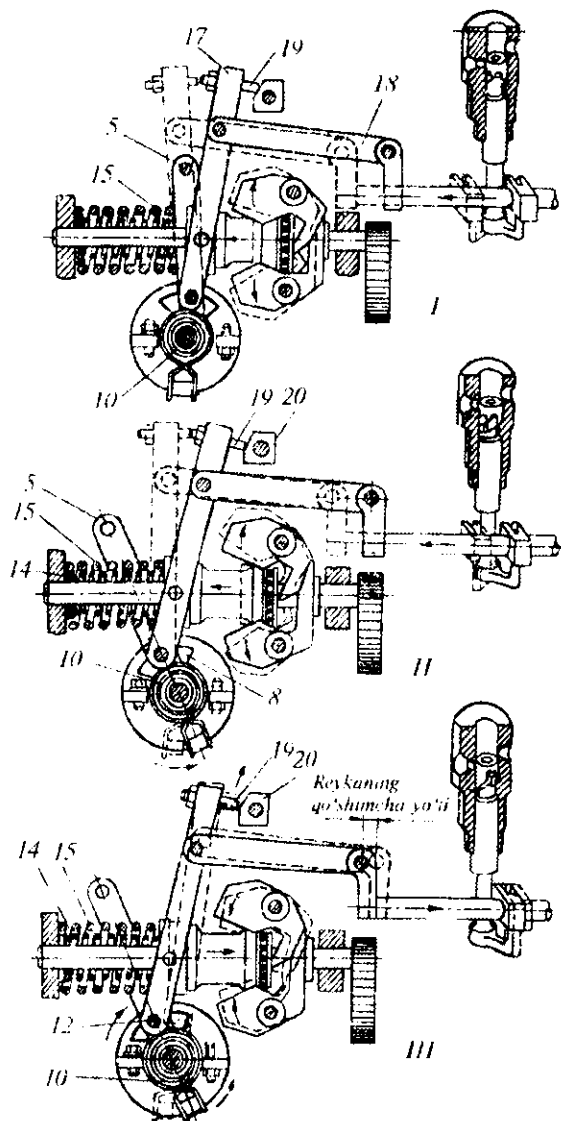
Richag (5) ning tiragi (5) bolt (6) ga tiralguncha burilib, nasos reykasi eng ko'p yonilg'i yuboriladigan holatga suriladi. Bunday holatda vilka (17) ning rostlash vinti (19) quyuqlashtirgichning korrektilrovchi prizmasi (20) ga qadaliib, reykaning siljishini cheklaydi.

Motorni yurgizib yuborishda richag (5) eng ko'p yonilg'i yuborish holatiga suriladi. Quyuqlashtirgich tugmasi (21) qo'l bilan tortiladi, shunda prizma (20) rostlash vintidan tushadi: vilkaning yuqori uchi va nasosning reykasi o'ngga qo'shimcha ravishda surilib ko'proq yonilg'i yuboradi. Motor ishlay boshlashi bilan yukchalarining markazdan qochirma kuchi vilkani keyinga (chapga) siljitadi, quyuqlashtirgich valchasi prujina ta'sirida dastlabki holatga qaytadi.

Rostlagich, asosan, yuqorida keltirilgan sxemada ishlaydi. Motor ishlaganda yukchalar keriladi, mufta chapga suriladi, bunda prujinalar siqiladi. Vilka (17) tortqi orqali nasos reykasini chapga surib, uni shu tartibga munosib yonilg'i yuboradigan holatga ko'chiradi.

Motor sekin aylanib ishlaganida rostlagich quyidagicha ishlaydi (8.4-rasm, 1). Rostlagichning richagi (5) o'ngga burib qo'yiladi, spiral prujina (10) ning uchlari bir-biriga yaqinlashib turadi. Vilka (17) va kronshteyn (9) deyarli bir chiziqda bo'ladi, sirtqi prujina (15) mufta (16) ni itaradi. Shu tartibda motorning yuklanishi kamaysa, yukchalar kerilib, muftani chapga (punktir chiziqlar bilan ko'rsatilgan holatga) suradi, u prujina (5) ni siqadi. Natijada vilka o'q (12) atrofida burilib, uning yuqorigi uchi reykaning chapga suradi va yonilg'i kamroq yuboriladi. Motorning aylanishi tezlashmaydi.

Agar motor yuklanishi shu tartibga belgilangandan ortsa, uning aylanishi pasayib, yukchalar yaqinlashadi, prujina (15) vilkani o'ngga buradi; yonilg'i ko'proq yuborilib, berilgan tartibda ishlashi ta'minlanadi. Bunda vint (19) prizмага tiraladi. Agar motorning eng kam aylanish tezligiga munosib yuklanishi sal ortsa ham u o'chib qoladi.



8.4-rasm. Ko'p tartibli rostlagichning ishlash sxemasi:

I—motor sekin aylanganida; II—motorning tezlik tartibi o'zgarganda;
 III—motor qisqa muddat zo'riqib ishlaganda (raqamlar 8.3-rasmdagidek
 belgilangan)

Motorning tezlik tartibi o'zgariganda (8.4-rasm, *II*) yonilg'i yuborishni boshqarish richagi qo'zg'atilmagan holda, yukchalarning markazdan qochirma kuchi nasosning reykasini avtomat ravishda boshqaradi. Masalan, yonilg'i eng ko'p yuborilayotganda yuklanish kamaysa, tirsakli valning aylanish tezligi, demak, rostlagich yukchalarining markazdan qochirma kuchi ortadi. Bunda yukchalar muftani siljitadi, mufta esa rostlagich ichki prujinasi (*14*) ning elastiklik kuchini yengib, vilkani chapga suradi. Vilka nasosning reykasini yonilg'i kamroq yuboriladigan tomonga siljitadi.

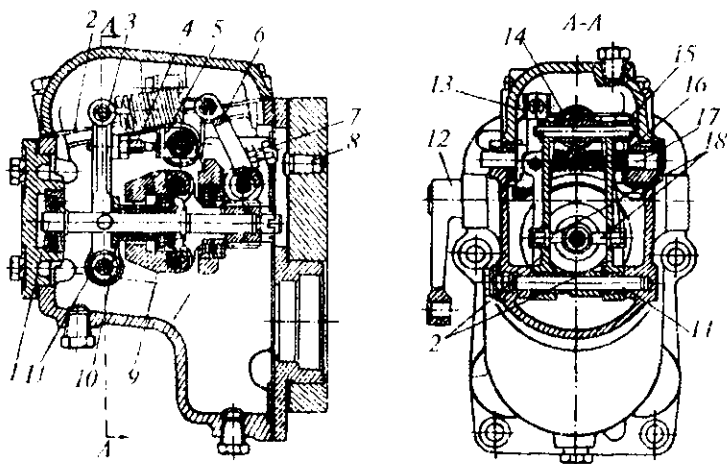
Motor yuklanishi belgilangandan ortsa, tirsakli valning aylanish tezligi kamayib, yukchalarning markazdan qochirma kuchi pasayadi. Prujinalar muftani chapga suradi, vilkaning yuqorigi uchi reykaning o'ngga siljitadi va natijada ko'proq yonilg'i yuboriladi.

Qisqasi, richag (*5*) har qanday holatga qo'yilganda ham rostlagich shu tarzda avtomat ravishda ishlayveradi.

Yuboriladigan yonilg'ining miqdori pasaygan yuklanishga muvofiq kamaymasa (masalan, reyka qadalib qolsa), yukchalarning markazdan qochirma kuchi ortib, mufta (*16*) va vilkaning kronshteyni (*9*) chapga burilib, bolt (*11*) ga tiraladi. Natijada yukchalar kuchi vilka orqali reykaning chapga surib, yonilg'i miqdorini kamaytiradi (rasmda punktir chiziqlar bilan ko'rsatilgan).

Motor qisqa vaqt zo'riqib ishlaganda rostlagichning korrektori (8.4-rasm, *III*) motor aylanish tezligining juda ham pasayib ketishiga va motorning o'chib qolishiga yo'l qo'ymaydi. Bunday holda korrektor har siklda silindrga purkaladigan yonilg'i miqdorini oshirib, motorning buroqchi momentini kuchaytiradi. Rostlagichning korrektori quyuglash-tirgichning prizmasi (*20*), vilkaning kronshteyni (*9*) va qo'shaloq spiral prujina (*10*) dan tashkil topgan.

Motor yuklanishi ortganda uning aylanish tezligi kamayib, yukchalarning markazdan qochirma kuchi pasayadi. Prujinalar (*14*, *15*) muftani o'ngga siljitib, vilka (*17*) ga ta'sir etadi. Vilkaning yuqorigi uchi prizma (*20*) ga tiralganligi sababli vilkaning o'qi (*12*) va kronshteyn (*9*) o'ngga burila boshlaydi. Kronshteyn valik atrofiga burilib, prujina (*16*) ni buraydi. Vilka yuqoriga ko'tarilib, rostlash vinti (*19*) prizmaning qiya sirti bo'ylab yuqoriga sirpanib o'ngga buriladi. Natijada reyka qo'shimcha siljib, yonilg'i ko'proq yuboriladi (bunday holat rasmida punktir chiziqlar bilan ko'rsatilgan). Korrektor, asosan, to'la yuklanishda ishlaydi. O'rta yuklanishda rostlash vinti prizma sirtining o'rtalarida turganligi sababli siljiydi, kichik aylanish tezligida ishlamaydi.



8.5-rasm. Ko'p tartibli ixcham rostlagich (PBM-850):

1 — rostlagich valigi; 2, 6 va 12 — richag; 3 va 16 — prujina; 4 — vint;
 5 — plastina; 7 — bolt; 8 — tirak; 9 — yukcha; 10 — sirpanma mufta;
 11 va 14 — o'q; 13 — kronshteyn; 15 — tortqi; 17 — valik; 18 — povodok

Rostlagichning ishlash tartibini o'zgartirish (rostlash) uchun prujinalar (14 va 15) uchiga qo'yilgan qistirmalar soni o'zgartiriladi. Rostlash bolti (6) ostidagi qistirmalarni o'zgartirib ham rostlagich ishini rostlash mumkin. Qistirma kamaytirilsa, tirsakli valning maksimal aylanish tezligi ortadi, qo'shimcha qistirma qo'yilsa, maksimal aylanish tezligi kamayadi.

Ba'zi traktor dizellariga kichik gabaritli ko'p tartibli (PBM-850) modeli rostlagich o'rnatiladi (8.5-rasm). Yonilg'i nasosining kulachokli valigidan shesternna orqali harakatga keltiriladigan rostlagich valigi (1) ga krestovina mahkamlangan. Uning o'qiga yukchalar (9) o'rnatilgan. Yukchalar tirak podshipnik orqali sirpanma mufta (10) ga tiraladi. Mufta povodoklar (18) orqali richaglar (2) ga ta'sir etadi. Rostlagich prujinasining bir uchi richag (2) va o'q (14) qa, ikkinchi uchi richag (6) ga birlashtirilgan. O'q (14) ga yonilg'i nasosining reykasiga ulangan tortqi (15) o'rnatilgan. Rostlagich korpusga joylanib, yon va ust tomonidan qopqoqlar bilan yopilgan.

Dizel ishlamagan vaqtda richag (12) rostlash bolti (7) tirak (5) ka tiraladigan holatga suriladi. Motor yuklanishi kamayganda valik (1) tezroq aylanadi. Yukchalar (9) kerilib, prujina (3) ning qashiligini yengadi va mufta (10) ni chappa siljitadi. Bunda richaglar (2) o'q (11)

atrofida burilib, nasos reykasining tortqisi (15) ni chapga buradi. Natijada yonilg'i kamroq yuborilib, motorning aylanishlari belgilangan-ga qadar pasayadi.

Motorning yuklanishi ortganda yukchalar yaqinlashadi va vint (4) plastina (5) tiralguncha barcha detallar dastlabki holatga qaytadi. Motor zo'riqib ishlaganda rostlagichning korrektori ishlay boshlaydi. Korrektor chap richag (2) ga burab qo'yilgan vint (4), quyuqlashtirgich valigi (17) o'rnatilgan kronshteyn (13) va kronshteynga mahkamlangan plastinasimon prujina (5) dan iborat. Yukchalar yaqinlashib, prujina (3) ning siqilishi natijasida vint (4) plastina (5) ni egishi hisobiga nasos reykasini siljitib, qo'shimcha yonilg'i yuboradi.

Valik (17) ning chiqib turgan uchini bosib, yurgizib yuborish quyuqlashtirgichi ishga solinadi. Bunda plastina (5) vint (4) ga tegmasdan nasos reykasini yana siljitadi, buning natijasida yonilg'i ko'proq yuboriladi. Dizel ishlab ketgach, yukchalar kerilib, mufta va richag (2) ni siljitadi, quyuqlashtirgichning prujinasi (16) valik (17) va kronshteynni dastlabki holatga qaytaradi.

Rostlagichning moy quyish, bo'shatib olish va moy sathini belgilash teshiklari tiqinlar bilan berkitiladi.

Rostlagich qismlarini moylash uchun nazorat tiqini sathiga qadar dizel moyi quyiladi.

4-§. Motorning maksimal aylanishlarini cheklagich

Benzin motorli avtomobil yomon yo'lda past uzatmada, yaxshi yo'lda (xususan, tepalikdan tushishda) yuqori uzatmada harakat etganda tirsakli vali haddan tashqari tez aylanishi mumkin. Bu yonilg'i sarfini oshiradi va motor detallarining tez yeyilishiga, hatto kuch uzatish va yurish qismlarining xavfli tezlikda harakat etishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun yuk avtomobili motorlariga maksimal aylanishlar sonini cheklagich (bir tartibli rostlagich) o'rnatilib, u karburator drossel to'sig'iga ta'sir etadi.

Aylanishlar sonini cheklagich bevosita drossel to'sig'iga yoki karburator bilan kiritish quvuri oralig'iga o'rnatilib, yonuvchi aralashma oqimi kuchidan harakatga keltiriladi, shuning uchun pnevmatik aylanishlar sonini cheklagich deyiladi. Keyingi vaqtda vakuum tipli, markazdan qochirma maksimal aylanishlar sonini cheklagich ham qo'llanilmoqda. Bunday cheklagich taqsimlash shesternalari karterining qopqog'iga mahkamlanib, taqsimlash validan harakatga keltiriladi.

Karburatorning drossel to'sig'iga o'rnatilgan maksimal aylanishlar sonini pnevmatik cheklagichda (8.6-rasm) to'siq (1) ning aralashma oqimi uriladigan tomoni kemtilgan bo'lib, boshqa qalinroq tomoni ilgak (3) va prujina (4) yordamida rostlash gaykasi (5) ga tortib qo'yilgan. Gaykani burab, vtulka (6) ni siljitib prujinaning tarangligini o'zgartirish mumkin. Prujina (4) to'siqni to'la ochishga intiladi, ammo shtift (2) aralashtirgich kamera devoriga tiralib, to'siqning ochilishini cheklaydi.

Tirsakli valning aylanish tezligi ortganda aralashma oqimi to'siqning kemtiginu bosadi (8.6-rasm, a) va prujina kuchini yengib to'siqni berkita boshlaydi. Natijada silindrlarga aralashma kamroq yuborilib motorning vali sekinroq aylanadi, prujina to'siqni yana ochadi va hokazo.

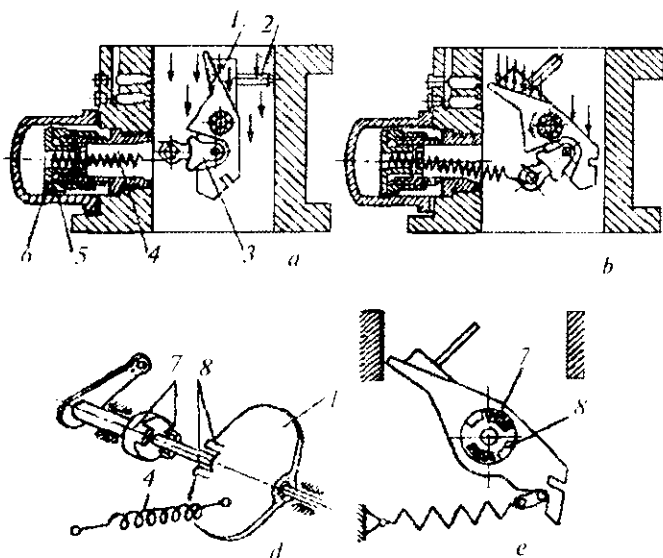
Avtomobil tepalikdan tezlanib kelayotganda to'siq to'la ochiq bo'lmasa ham tirsakli valning aylanish tezligi ortishi mumkin. Bunday holda aralashma oqimi prujinaning tarangligini yenga olishi uchun drossel to'sig'ining o'qi aralashtirgich kameraning qisqa quvuri o'qidan biroz siljib o'rnatilgan. Shu sababli to'siq chap tomonining sathi va aralashma oqimining bosini ortadi (8.6-rasm, b).

Drossel to'sig'ini boshqaradigan akselelator pedali richag va tortqilar tizimi orqali to'siq o'qiga, uning kulachoklari (7) orqali to'siq chiqiqlari (8) ga ta'sir etadi. Pedal bo'shatilganda uning prujinasi kulachokni chapga burib, to'siqni yopadi. Pedal bosilgan sari pedal prujinasining va prujina (4) ning kuchini yengib, to'siq ochiladi (8.6-rasm, d, e). Kulachok (7) lar bilan chiqiq (8) lar orasida bo'sh oraliq bo'lganligi sababli to'siq boshqarish pedalidan tashqari, aralashma oqimining tezlik dami bilan biroz yopilishi mumkin.

Maksimal aylanishlarni cheklagich (bir tartibli pnevmatik rostlagich) ning ishlashi to'siq prujinasining tarangligiga bog'liq bo'lib, u zavodlarda maxsus asboblur bilan rostlanadi.

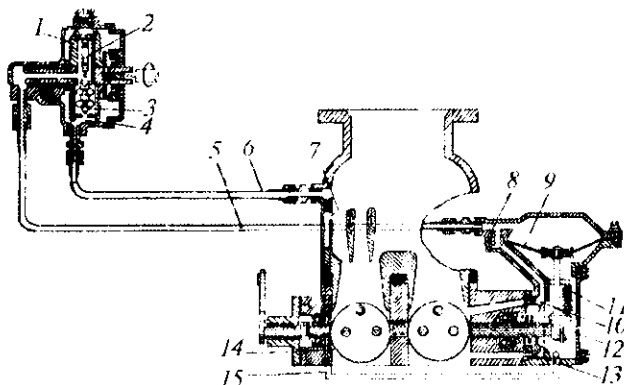
Markazdan qochirma pnevmatik aylanishlar sonini cheklagich (8.7-rasm) ko'p kamerali karburatorlarda qo'llanilib, taqsimlash shesternalari qopqog'iga o'rnatiladi. U taqsimlash validan harakatga keltiriladigan markazdan qochirma datchik va karburator drossel to'sig'iga ta'sir etuvchi diafragma mexanizmdan iborat.

Datchikning rotori (1) da klapan (3) ni teshik (4) dan uzoqlashtirib turuvchi prujina (2) bor. Motor yuklanish bilan ishlab, tirsakli vali yo'l qo'yilganicha tezlikda aylanganida diafragma (9) ustidagi bo'shliq trubka (5) va (6) lar orqali karburatorning kiritish quvuriga tutashtiriladi. Diafragma ostidagi bo'shliq ham kanal (15) va teshik (7) orqali shu quvurga tutashtirilgan. Bu vaqtda diafragma (9) ning ustidagi



8.6-rasm. Maksimal aylanishlar sonini pnevmatik cheklagich va uning ishlash sxemasi:

a — drossel to'sig'i to'la ochiq; *b* va *e* — drossel to'sig'ining yopilishi; *d* — drossel to'sig'iga harakat uzatish sxemasi; 1 — drossel to'sig'i; 2 — shtift; 3 — ilgak; 4 — prujina; 5 — rostlash gaykasi; 6 — vtulka; 7 — kulachok; 8 — chiqiq



8.7-rasm. Markazdan qochirma pnevmatik aylanishlar sonini cheklagich (3HL-130):

1 — rotor; 2 va 11 — prujina; 3 — klapan; 4 — klapan uyasi; 5 va 6 — trubkalar; 7 va 8 — teshiklar; 9 — diafragma; 10 va 13 — jiklarlar; 12 — richag; 14 — drossel to'siqlari; 15 — havo kanali

va ostidagi bosim bir xil bo'ladi. Motor tirsakli vali belgilangandan ortiq tezlikda aylansa, rotorning markazdan qochirma kuchi prujina (2) ning tortish kuchini yengadi va klapan (3) teshik (4) ni berkitadi. Diafragma ustidagi bo'shliq karburatorning kiritish quvuriga tutashmay, jiklerlar (10 va 13) va teshik (8) orqali aralashtirgich kameraga tutashadi. Aralashtirgich kameradagi kuchli siyraklanish diafragma ustidagi bo'shliqqa ham o'tadi. Bu siyraklanish prujina (11) kuchini yengib diafragma (9) ni yuqoriga ko'taradi va richag (12) orqali drossel to'sig'i (14) o'qi burilib, to'siqlar sal yopiladi. Motor aylanishlari soni pasayib yo'l qo'yilganidan oshmaydi.

5-§. Rostlagichlarga texnik xizmat ko'rsatish

Ish vaqtida rostlagichga texnik xizmat ko'rsatish uni ko'zdan kechirish, bolt va gaykalarini burab qotirish, chang va loydan tozalash, moyning sathini tekshirish va belgilangan vaqtlarda almashtirishdan iborat. Motorning rostlagich bilan saqlanadigan tezlik tartibi (yuklanish bilan ishlagandagi normal aylanishlar soni, salt ishlagandagi maksimal va minimal aylanishlar soni) tekshiriladi.

Rostlagichga nazorat tiqini sathiga qadar tegishli markadagi moy quyiladi. Moy kam bo'lsa, qismlari tez yeyiladi, ko'p bo'lsa, yukchalarga tushadigan qarshilik ortib, rostlagich vaqtida ishlay boshlamasdan, motorning tirsakli vali haddan tashqari tez aylanishi mumkin, bu ko'pincha avariyaiga sabab bo'ladi.

Rostlagich prujinalarining elastikligi o'zgarsa, detallari yeyilsa va sozi buzilsa, motorning belgilangan tezlik tartibi o'zgaradi. Rostlagich maxsus ustaxonalarda yonilg'i nasosi bilan birga rostlanadi.

Nazorat savollari

- 1. Traktor va qishloq xo'jalik motorlariga nima uchun rostlagich o'rnatish zarur?*
- 2. Rostlagich motor ish tartibiga qanday ta'sir etadi?*
- 3. Bir tartibli va ko'p tartibli rostlagichlarning turli tartiblarda qanday ishlashini va bir-biridan farqini tushuntirib bering.*
- 4. Rostlagich korrektori va yurgizib yuborish quyuqlashtirgichi nima uchun kerak va u qanday ishlaydi?*
- 5. Motorning maksimal aylanishlari sonini cheklagichning vazifasi, tuzilishi va ishlashini tushuntirib bering.*
- 6. Rostlagichlarning ishlashi qanday o'zgartiriladi? Rostlagichga texnik xizmat ko'rsatishda qanday ishlar bajariladi?*