

## **12-Mavzu: Dvigatel tirsakli valining aylanishlar sonini rostlagichlari.**

### **Reja:**

1. Rostlagichlar vazifasi va tasniflanishi.
2. Aylanishlar sonini rostlagich bilan jixozlangan IYoDlar tavsifi.
3. Rostlagichlarga qo`yiladigan talablar.
4. Rostlagichlar konstruksiyasi va rostlanishi.
5. Bir va barcha rejimli rostlagichlar.
6. Rostlagichlarning korrektlovchi qurilmalari.

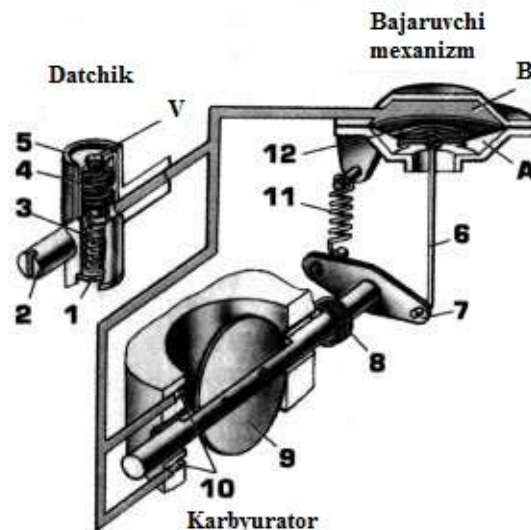
### **Rostlagichlar vazifasi va tasniflanishi**

Yuk avtomobillarining dvigateli yengil avtomobillarning dvigateliga nisbatan og'ir sharoitlarda ishlaydi. Dvigatel ishlayotganda ba'zi sharoitlarga ko'ra, tirsakli valning aylanishlar chastotasi texnik xarakteristikada ko'rsatilgan maksimal qiymatdan ortib ketishi mumkin. Natijada qismlarning yeyilishi kuchayadi, inersiya kuchlari tez kattalashadi va bu kuchlar keltirib chiqaradigan mexanik zo'riqishlar ortadi, Bunga yo'l qo'ymaslik uchun yuk avtomobillarining dvigatellari maksimal aylanish chastotasining cheklagichi bilan jihozlangan. Cheklagichlar karburatorning o'ziga o'rnatiladi yoki u bilan o'zaro bog'langan alohida qurilma tarzida ishlanadi. Ishlash prinsipiga ko'ra, cheklagichlar pnevmatik va pnevmomarkazdan qochma turlarga bo'linib, birinchi turlisida valni aylanishlar chastotasi me'yoriy qiymatdan ortib ketganida, zaslonkani keyinchalik ochilishini to'xtatishda yonuvchi aralashmani yuqori tezligidan foydalaniladi, ikkinchisida esa, gaz taqsimlash validan yuritma oluvchi markazdan qochma moslama, drossel zaslonkaga ta'sir etuvchi diafragmaning ustki qismidagi siyraklanishni boshqaradi.

Cheklagich ikkita asosiy qismlardan iborat: naycha bilan tutashtirilgan markazdan qochma va pnevmatik. Korpusda taqsimlash validan (strelka) aylantiriladigan rotor o'rnatirilgan: kovak rotor ichida prujina vositasida o'tkazuvchi teshikni boshqaruvchi klapan osilgan.

Aylanishlar chastotasi belgilangan maksimal qiymatidan oshmagan paytda prujina klapani ushlab turadi va teshikning yopilishiga yo'l qo'ymaydi. Bu sharoitda diffuzor ustki qismi bo'shlig'i diafragma ustki qismi bo'shlig'i bilan naycha teshik-bo'shliq-bo'shliq-naycha orqali tutashtirilib, bir xil siyraklanish aylanasi tashkil qiladi. Bu holatda diafragma zaslonkaga ta'sirini ko'rsatmaydi.

Aylanishlar chastotasi belgilangan maksimal qiymatiga erishganda, markazdan qochma kuch ta'sirida klapan prujina qarshiligini yengib teshikni yopadi va rotor bo'shlig'ini atmosferadan ajratib qo'yadi. Shunda diafragma ustki qismida siyraklanish ortadi va natijada diafragma yuqoriga bukilib, richaglar orqali zaslonkaning yanada ochilishiga yo'l qo'ymaydi. Shunday qilib, valning maksimal aylanishlar sonini ushlab turadi.



**63-Rasm. Dvigatel valining maksimal aylanishlar chastotasini pnevmo-markazdan qochma cheklagich.**

1-teshik; 2-bo'shliq; 3-prujina; 4-aylantiriladigan rotor; 5-rotor korpusi; 6-richag;  
7-ikki yelkali richag; 8-to'siq; 9-drossel to'siqchasi; 10-jiklyorlar; 11-purjina;  
12-qalqovich.

**Aylanishlar sonini rostlagich bilan jixozlangan IYoDlar tavsifi**

TIRSAKLI VAL AYLANISHLAR SONINING ROSTLAGICHI - barcha rejimli, mexanik, to'g'ri ta'sir etuvchi.

Tirsakli val aylanishlar sonining rostlagichi, silindrlarga uzatilayotgan yonilg'i miqdorini yuklanmaga bog'liq ravishda avtomatik o'zgartirish yo'li bilan dvigatelning o'rnatilgan tezlik rejimini ushlab turadi.

Yuklarni tutib turgichga qotirilgan yukchalar rostlagichning asosiy elementi hisoblanadi.

Yuklarni tutib turgich aylanganda markazdan qochma kuch ta'sirida yukchalar tarqalib, richaglar tizimi orqali haydash seksiyalari plunjerlarining burovchi reykaga ta'sir ko'rsatadi.

Rostlagich quyidagi tartibda ishlaydi: rostlagichni boshqarish richagi bosilganda kuch prujina va oraliq richag orqali plunjerlarning burovchi reykalariga uzatiladi va ular yonilg'i uzatilishini ko'paytirish tomoniga suriladi.

Yukchalarni markazdan qochma kuchlari prujinani taranglash kuchini baravarlasmaguncha va o'rnatilgan tezlik rejimiga erishilmaguncha tirsakli val aylanishlar chastotasi o'saveradi.

Richagning har bir holatiga tirsakli valning muayyan aylanishlar chastotasi to'g'ri keladi. Boshqarish richagining ma'lum holatida dvigatelga bo'lgan yuklanma kamaysa, tirsakli valning aylanishlar chastotasi o'sadi va rostlagich yukchalarining markazdan qochma kuchlari oshadi. Bu kuchlar prujina taranglik kuchlaridan oshib boradi va reykalarining yonilg'i uzatilishini kamaytirish tomoniga suradi. Natijada tirsakli valni boshqarish richagi o'rnatilgan aylanishlar chastotasi tiklanadi.

Yuklanma oshganda tirsakli valning aylanishlar chastotasi va yukchalarning markazdan qochma kuchi kamayadi. Bu esa, prujina kuchini nisbatan oshib borishi ta'sirida reykalarni yonilg'i uzatilishini ko'paytirish tomoniga surilishini ta'minlaydi. Shu tarzda, yuklanma o'zgarishida o'rnatilgan tezlik rejimi ushlab turiladi. Dvigatel to'xtash richagi yordamida to'xtatiladi.

Taqsimlagich plunjeri PCHN holatida polzun yonilg'i uzatilishining to'xtatish teshigini yopadi. Siqish kamerasiga yonilg'i solenoidli klapan yordamida ochilgan kiritish klapani orqali o'tadi.

Mushtchali diskning aylanishi natijasida taqsimlagich plunjeri YUCHN ga siljiydi va ayni bir vaqtda o'z o'qi atrofida aylanadi.

Bu harakatlarning natijasida yonilg'i kiritish kanali yopilib, siqish kamerasidagi yonilg'i siqiladi. Bu bosqichda taqsimlash plunjerining ichki kanali nasos va forsunka orasidagi yonilg'li kanali bilan ulanadi va forsunkalarga yonilg'i uzatiladi.

Taqsimlagich plunjeri YUCHN siijiganda, kiritish kanali orqali yuqori bosim kamerasini ochadi, shundan keyin taqsimlash plunjerining ichki kanali va forsunkalarga hamda nasosga yonilg'I o'tkazish kanallari o'rtasidagi bosim kompensatsiyalanadi. Shu tarzda tizimdagi bosim kamayadi va forsunkalarga yonilg'i uzatilishi to'xtaydi. O't oldirish kaliti bilan dvigatel o'chirilganda, solenoidli klapan ta'sir o'tkazuvchi elektr oqimi uzatiladi. Prujina ta'siri ostida solenoidli klapan suriladigan shtiftni oxirigacha itaradi. Natijada kiritish kanali yopiladi va yonilg'i oqimi to'xtaydi.

AVTOMATIK ILGARILATISH MUFTASI yuqori bosim yonilg'i nasosiga o'rnatilgan. Bu qurilma nasosdan o'tayotgan yonilg'I bosimi ta'sirida ishlaydi va rostlovchi klapan yordamida boshqariladi.

Plunjer barmoq bilan biriktirilgan va barmoq orqali rolikli xalqaga ulangan. Bu holat plunjerni ilgarilama-qaytma harakatini rolikli xalqaning aylanma harakatiga o'zgartiradi. Dvigatel aylanishlar sonining ortishi bilan yonilg'i bosimi ham ortib, prujina hosil qilgan kuch yo'nalishiga qarama-qarshi tomondan plunjerga ta'sir ko'rsatadi va purkalishni avtomatik tarzda ilgarilatadi. Prujina tegishli ravishda plunjerni kechikish holatida ushlab turadi.

**BARCHA REJIMLI REGULATorni ISHGA TUSHIRISH.** Solenoidli klapan elektr oqimi bilan ta'minlanganda, siqish kamerasida yonilg'i oqib o'tadi. Bu holda rostlovchi vtulka posongilari yopiq bo'lib, varaqli prujina regulator richagini turtib va polzun qo'shimcha yonilg'i uzatish vaziyatida turadi. Shuning uchun nasos elementining to'la yo'lidan yonilg'ini forsunkalarga effektiv uzatish uchun foydalaniladi.

Dvigatel ishga tushirilganda, markazdan qochma kuch sababli posongilar rostlovchi vtulkani o'q bo'ylab siljishga majbur etadi va regulyator richagini turtib, uni qarshilik ko'rsatish richagiga taqaydi. Buning natijasida varaqli prujina siqiladi va polzun salt ishlash vaziyatiga siljib, yonilg'ining minimal uzatilishini ta'minlaydi.

YONILG'I UZATILISHINI ROSTLASH QURILMASI. Qurilma yonilg'i oqimining kiritish quvuridagi havo bosimiga ko'ra o'zgartirish uchun xizmat qiladi. Havo bosimi diafragma ta'sir ko'rsatadi va rostlovchi barmoqni suradi. Rostlovchi barmoqning quyi qismi konussimon shaklli bo'lib, uning sirtiga o'lchov barmog'i taqalgan.

Rostlovchi barmoqning o'q bo'ylab siljishi o'lchov barmog'i orqali o'q atrofida aylanuvchi o'chirish richagiga turtki beradi. Richag esa nazorat plastinasi holatini o'zgartirib, yonilg'i uzatilishini silindrlarga kirayotgan havo bosimiga mos ravishda rostlaydi.