

**DIZEL YONIG'I TA'MINOT TIZIMIDA ISSIQ VA CHANG SHAROITDA
YUZAGA KELADIGAN NOSOZLIKLAR**

Akmaljon Ikromov

Toshkent davlat transport universiteti, PhD

Kuchkarov Xurshid

Toshkent davlat transport universiteti, assistant

Sotvoldiyev Lutfullo Ismoiljon o'g'li

Toshkent davlat transport universiteti, magistrant

Annotatsiya

Maqolada dizel yonig'iligini ta'minlash tizimi, tasnifi, dunyodagi birinchi ishlaydigan suyuq yonilg'i dvigateli xaqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: dizel yonig'iligini ta'minlash tizimi, kompressor, pistonli dvigatel, gaz turbinasi. 1892 yilda nemis muhandisi Rudolf Dizel o'zining nomi bilan atalgan siqishni atesleme dvigatelini takomillashtirdi. Dizel dvigatel yoqilg'ini yoqish uchun havoni siqish natijasida hosil bo'lgan issiqlikdan foydalanadi. Bu dizel dvigateliga elektr uchqunli atesleme tizimini ishlatmaslik imkonini beradi. Dizel dvigatel 16:1 yoki undan yuqori siqish nisbatini talab qiladi. Yuqori siqish nisbatida silindrga kiradigan toza havo shu darajada siqiladiki, uning harorati yoqilg'ining 540 ° C (1000 ° F) yonish haroratidan oshadi.

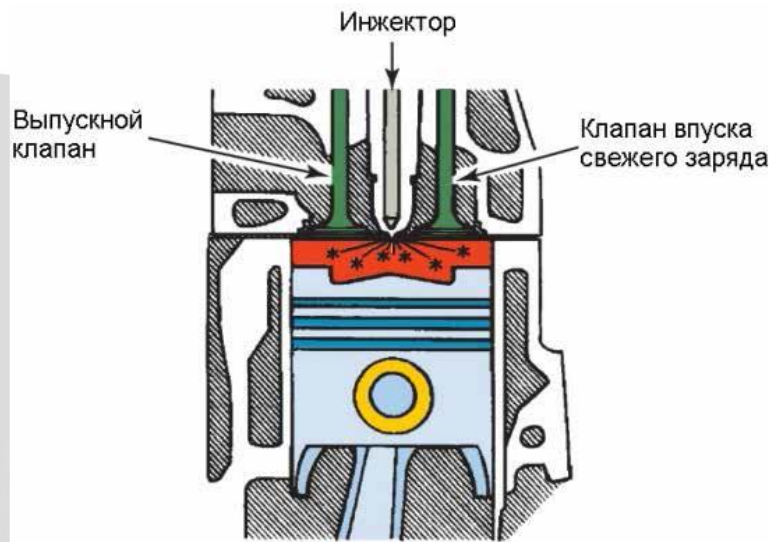
Yonilg'ining yonish va yonish jarayoni siqilgan issiq havo bilan to'ldirilgan yonish kamerasiga kiritilganda sodir bo'ladi; Manba: Pearson Education, Inc.

Yangi zaryadni siqish paytida qizdirish jarayoni siqilishdan olingan issiqlik deb ataladi. O'sha paytda, piston siqish zarbasining yuqori o'lik markaziga (TDC) yaqinlashganda, yonilg'i dvigatel tsilindriga AOK qilinadi, u erda yoqilg'i havoning issiqligidan yonadi.

Yoqilg'i yonishi paytida katta miqdorda issiqlik chiqariladi, bu esa o'z navbatida yonish kamerasida bosimning tez o'sishiga olib keladi. Natijada yonayotgan gazlarning bosimi mexanik energiya hosil qiladi. Dizel dvigatelning yuqori siqish nisbati va yuqori moment chiqishi dvigatelni bir xil o'lchamdagi benzinli dvigatelga qaraganda ancha katta, ammo kuchliroq qiladi. Dizel dvigatel yuqori aniqlikdagi qarshi pompasi va dvigatel tsilindrining har biri uchun alohida yonilg'i nozullari (injektorlar) bilan jihozlangan yonilg'i tizimidan foydalanadi.

Nasos yuqori bosim ostida va oldindan belgilangan vaqt oralig'ida yonilg'i quyish moslamalariga aniq o'lchangan (o'lchangan) yoqilg'i miqdorini etkazib beradi. Enjektorlarning har biri yoqilg'i yonishning eng yuqori samaradorligini olish imkonini beruvchi hozirgi vaqtda

silindrga yoqilg'ini quyish kerak. Birinchi marta pistonli mashinaning tsilindrida suyuq yoki gazsimon yoqilg'ini yoqish orqali



harakatlantiruvchi kuch yaratish bo'yicha takliflar 18-asr oxirida paydo bo'lgan. 19-asrning birinchi yarmida ko'pchilik kichik sanoat korxonalari qimmatbaho bug' elektr stansiyalarini xarid qila olmadilar. Kichik korxonalar har doim harakatga tayyor bo'ladigan arzon, kam quvvatli dvigatellarga bo'lgan talabni tobora kuchaytirmoqda. Talab ko'plab ixtirochilarning bir qator takliflarini keltirib chiqardi, lekin ishlaydigan dvigatel kichik korxonalarda faqat 1860 yilda paydo bo'ldi. Bu frantsuz Lenoirning dvigateli edi. Lenoir dvigatelida havo va engil gazdan tashkil topgan ish aralashmasi silindrda oldindan siqilmasdan yondi. Gaz taqsimoti vana emas, balki g'altak edi. Ushbu mashinaning samaradorligi unchalik katta emas edi va taxminan 4,5% ni tashkil etdi, ya'ni u o'sha davrdagi bug 'dvigatellari bilan bir xil edi. 1879 ... 1885 yillarda rus flotining dengizchisi Ognoslav (Ignatius) Stefanovich Kostovich 80 litr hajmli sakkiz silindrli dvigatelni loyihalashtirdi va qurdi. bilan., benzinda ishlaydigan. Bu dunyodagi birinchi ishlaydigan suyuq yonilg'i dvigateli edi. O. S. Kostovichning dvigateli havo kemasi uchun mo'ljallangan va o'ziga xos og'irligi 3 kg / l edi. bilan. Nemis muhandisi Rudolf Dizel hali talaba bo'lganida va Sadi Karnoning termodinamik sikli bo'yicha ma'ruzalarni tinglab, uni amalda qo'llashga harakat qildi. Birinchi dvigatel modeli muvaffaqiyatsiz tugadi. 1897 yilda Rudolf Dizel ishchi suyuqlikni yuqori darajada siqish bilan yangi dvigatelni sinovdan o'tkazdi. Bu dvigatel kerosinda ishlagan va unumdorligi $\approx 25\%$ edi. 1899 yilda rus muhandisi G.V.Trinkler kompressorsiz dvigatel yaratish g'oyasini ilgari surdi va tez orada dunyodagi birinchi moy bilan ishlaydigan siqilgan atesleme dvigateli Sankt-Peterburgda Nobel zavodida ("Rossiya dizel") qurildi. Rossiyalik muhandislar tomonidan yaratilgan ushbu dvigatel bir qator dizayn afzalliklariga ega, ishlashda ishonchliroq edi va o'sha paytda $\approx 28\%$ ga teng bo'lgan samaradorlikka ega edi. Yuqori siqilishli dvigatellarda yoqilg'i silindrga quyish paytida atomizatsiya qilingan. siqilgan havo. Havo ko'p bosqichli kompressor tomonidan siqilgan. Shunday qilib, kompressor ushbu turdagi dvigatelning ajralmas qismi edi. Bu holat dvigatelning narxini murakkablashtirdi va oshirdi va uning ishlash

ishonchliligini pasaytirdi. Bundan tashqari, 1960-yillarda pistonli dvigatelni gaz turbinasi bilan birlashtirish yo'nalishi paydo bo'ldi - turbokompoundli dvigatellar. Bunday dvigatellarga ega Scania og'ir yuk mashinalari avtomobil dvigatellari uchun eng yaxshisi bo'lgan quvvat va iqtisodiy ko'rsatkichlarga ega. 1957 yilda nemis tadqiqotchisi F. Wankel (1902 ... 1988) rahbarligida Germaniyada yaratilgan birinchi ishlaydigan aylanadigan pistonli dvigatelning paydo bo'lishi avtomobil dvigatellari qurilishining rivojlanishidagi muhim qadam edi. Kichik o'ziga xos og'irlik va o'lchamlarga, yuqori ishonchlilikka ega bo'lgan RPD tezda asosan engil avtomobillar, aviatsiya, kemalar va statsionar qurilmalarda keng qo'llanila boshlandi. 2000 yilga kelib, RPD bilan ikki milliondan ortiq avtomobil ishlab chiqarildi [12]. So'nggi yillarda benzinli dvigatellar va dizel dvigatellarining ish faoliyatini yaxshilash va yaxshilash jarayoni davom ettirildi. Benzinli dvigatellarning rivojlanishi benzinni silindrlarga quyish tizimini yanada kengroq qo'llash va takomillashtirish orqali ularning ekologik ko'rsatkichlari, samaradorligi va quvvat ko'rsatkichlarini yaxshilash yo'lidan bormoqda; elektron in'eksion nazorat qilish tizimlaridan foydalanish, qisman yuklarda ozg'in aralashma bilan yonish kamerasida zaryadning tabaqalanishi; yonish paytida elektr uchqunining energiyasining oshishi va hokazo. Natijada, benzinli dvigatellarning ishlash siklining samaradorligi dizel dvigatellariga yaqin bo'ladi. Dizel dvigatellarining texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini yaxshilash uchun yonilg'i quyish bosimining oshishi qo'llaniladi, boshqariladigan nozullar qo'llaniladi, zaryad havosini ko'tarish va sovutish orqali o'rtacha samarali bosimni oshiradi va chiqindi gazlarning toksikligini kamaytirish choralari qo'llaniladi.

ADABIYOTLAR

1. Vibe I. I. Ichki yonuv dvigatellari nazariyasi. Ma'ruzalar konspektlar. - Chelyabinsk: ChPI, 1974 yil.
2. Chainov N., Kosarev V., Panin V. Pistonli dvigatel muammolari Rossiyadagi binolar: Dvigatel, 2000. - № 3.
3. Favorskiy O. Energiya iqtisodiyotning hal qiluvchi omili: Dvigatel Tel, 2000. - № 2.
4. Ipatov A. A. va boshqalar Mashinasozlikda konvertatsiya, 2000. - 6-son.
5. Mitin S. G. Qishloq xo'jaligining holati va rivojlanish istiqbollari mashinasozlik: Traktorlar va qishloq xo'jaligi mashinalari, 2001. - № 6.
6. MDH mamlakatlari avtomobilsozlik sanoati 2000 yil yanvar-iyun oylarida shahar: Avtomobil sanoati, 2000. - № 9.
7. Eisymont, Y., Auchynnikau, Y., Avdeychik, S., Ikramov, A., & Grigorieva, T. (2015). Mechanochemical processes in the formation of engineering materials based on polymers. Materials Science. Non-Equilibrium Phase Transformations., 1(1), 36-41.
8. Avdeychik, S., Goldade, V., Struk, V., Antonov, A., & Ikromov, A. (2020). THE PHENOMENON OF NANOSTATE IN MATERIAL SCIENCE OF FUNCTIONAL COMPOSITES BASED ON INDUSTRIAL POLYMERS. Theoretical & Applied Science, (7), 101-107.